

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA PLÁNOVÁNÍ KRAJINY A SÍDEL



**Analýza krajinné struktury historických plužin a
jejich pozůstatků v současné krajině na okrese
Karlovy Vary**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

Diplomant: Bc. Lenka Benešová

2021

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lenka Benešová

Krajinné inženýrství
Regionální environmentální správa

Název práce

Analýza krajinné struktury historických plužin a jejich pozůstatků v současné krajině na okrese Karlovy Vary

Název anglicky

Analysis of the landscape structure of historical plows and their remains in the present landscape in the district of Karlovy Vary

Cíle práce

Vývoj krajinné struktury plužiny a identifikace dochovaných pozůstatků historických plužin v současné krajině ve vybraném území – okres Karlovy Vary. Jejich analýza, typizace a formulování jejich funkce v krajině a možnosti jejich současné legislativní ochrany.

Metodika

Práce bude typem studie.

V úvodní části bude zpracována literární rešerše k tématu a vývoj plužiny na daném území. Dále ve vybraném území budou identifikovány pozůstatky struktury historické plužiny v současné krajině za pomoci současných ortofotomap a map stabilního katastru a LIDAR snímků v souladu se stanovenou metodikou vycházející z výzkumného záměru příslušného garantujícího pracoviště. Současně u nalezených struktur bude dle katastrálních map stanoven druh pozemku. V souladu s touto metodikou bude též provedena analýza s využitím nástrojů GIS. Ověření a analýza zjištěných pozůstatků krajinných struktur historické plužiny bude provedena též v terénu terénní pochůzkou se zjištěním typu porostu ve struktuře ohraničení pozůstatků krajinné struktury plužin s fotodokumentací. Dále následuje zhodnocení výsledků a závěr se zdůrazněním funkce a možnosti ochrany těchto historických struktur.

Doporučený rozsah práce

Dle Nařízení děkana č. 02/2020-Methodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

Klíčová slova

krajinná struktura, využití půdy, plužina, okres Karlovy Vary

Doporučené zdroje informací

- BUREL, F., BAUDRY J. Social, aesthetic and ecological aspects of hedgerows in rural landscapes as a framework for greenways. *Landscape and Urban Planning* 33: 1-3, 327 – 340
- BUREL, F. Hedgerows and their Role in Agricultural Landscapes. *Critical Reviews in Plan Scienc* 15:2, 169 – 190
- E. Černý: Zaniklé středověké osady a jejich plužiny. *Metodika historicko-geografického průzkumu v oblasti Dražanské vrchoviny*. Academia, Praha, 1979
- FORMAN, R T T. – GODRON, M. *Krajinná ekologie*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1993. ISBN 80-200-0464-5.
- K. Molnárová: Hedgerow-Defined Medieval Field Patterns in the Czech Republic and their Conservation, Dissertation Czech University of Sciences Faculty of Environmental Science, Lesnická práce, s.r. o., Prague, 2008, ISBN 978-80-87154-22-9
- LÖW, J. – MÍCHAL, I. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. ÚSTAV APLIKOVANÉ EKOLOGIE. *Krajinný ráz*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2003. ISBN 80-86386-27-9.
- TRPÁKOVÁ, I. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Krajina ve světle starých pramenů*. [Kostelec nad Černými lesy]: Lesnická práce, 2013. ISBN 978-80-7458-053-6.
- ZONNEVELDd, J., S. Land Ecology. SPB Academic Publishing Amsterdam, 1995
-

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – FŽP

Vedoucí práce

RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra plánování krajiny a sídel

Konzultant

Ing. Kateřina Gdulová

Elektronicky schváleno dne 2. 3. 2021

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 3. 3. 2021

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 23. 03. 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Analýza krajinné struktury historických plužin a jejich pozůstatků v současné krajině na okrese Karlovy Vary vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Chodově dne 26. března 2021

Poděkování

Především bych velmi ráda poděkovala RNDr. Ivaně Trpákové, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, cenné rady a připomínky. Poděkování také patří Ing. Kateřině Gdulové, za poskytnuté rady a doporučení při tvorbě digitální databáze. V neposlední řadě děkuji mé rodině, za trpělivost během celého studia.

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá vývojem, identifikací a analýzou krajinné struktury historických plužin a jejich pozůstatků v současné krajině okresu Karlovy Vary. Popisuje identifikované zbytky historických plužin na daném území, jejich analýzu, typizaci a formuluje jejich funkce v krajině a možnosti jejich současné legislativní ochrany. Celá práce se odvíjí od stanovené metodiky vycházející z výzkumného záměru příslušného garantujícího pracoviště.

V práci jsou za použití současných ortofotomap, map stabilního katastru a LiDAR snímků identifikovány pozůstatky struktury historické plužiny v současné krajině. U nalezených struktur jsou dle katastrálních map stanoveny druh a způsob využití pozemku. Analýza je provedena v souladu s metodikou za použití nástrojů GIS (Arcmap).

Ověření a analýza zjištěných pozůstatků krajinných struktur historických plužin byla provedena též v terénu terénní pochůzkou, kde byl zjištěn typ porostu v ohraničení pozůstatků krajinné struktury plužin a dále byla pořízena fotodokumentace.

Na základě zjištěných údajů jsou zhodnoceny výsledky s doporučením možnosti ochrany těchto významných historických struktur.

Klíčová slova: krajinná struktura, využití půdy, plužina, okres Karlovy Vary

Abstract

This master thesis analyses evolution, identification and landscape structure of historic ploughlands and their remains in the landscape of Karlovy Vary district. The text describes the identified remains of ploughlands in a given territory and analyses their function in a given landscape. The options of their legislative preservation are explored. The whole work is based on specified methods, which are based on the research plan of the guaranteeing workplace.

Using current ortofotomaps, maps of Land registry and LiDAR images were identified remains of historic ploughland structure in the current landscape. The type and use of found structures was determined in the Land registry. An analysis was performed in accordance with the methodology using the GIS (Arcmap) toolset.

Verification and analysis of found remains of landscape structures of historical ploughlands was carried out during a field expedition. During the expedition, the type of growth was identified in the border of the remains of historical ploughland structures. The research was supplemented with photographic documentation.

Based on the collected data the results were evaluated with recommendations for the preservation of important historic structures.

Keywords: landscape structure, land use, ploughlands, Karlovy Vary district

Obsah

1. Úvod.....	11
2. Cíle práce	12
3. Literární rešerše.....	13
3.1 Krajina	13
3.2 Kategorie krajiny	14
3.3 Historický vývoj krajiny na území České republiky	15
3.3.1 Pravěk.....	15
3.3.2 Starověk.....	15
3.3.3 Raný středověk.....	16
3.3.4 Vrcholný středověk	17
3.3.5 Novověk	18
3.3.6 Moderní historie	20
3.4 Plužina	22
3.5 Typologie plužiny.....	23
3.5.1 Plužina úseková.....	24
3.5.2 Plužina dělených úseků	24
3.5.3 Plužina scelených úseků.....	25
3.5.4 Plužina délková	26
3.5.5 Plužina trat'ová	26
3.5.6 Plužina nepravá trat'ová	27
3.5.7 Plužina záhumenicová – typické lesní lánové vsi	28
3.5.8 Plužina záhumenicová – pásová a klínová.....	28
3.5.9 Plužina záhumenicová – paprsčitá u lesních návěsních vsí	29
3.5.10 Plužina kompaktní, rozštěpená, rozptýlená.....	30
3.6 Součásti plužin	31
3.6.1 Mezní pás	31
3.6.2 Parcela.....	36

3.6.3	Hranice	37
3.6.4	Hromady kamení	37
3.6.5	Záhony.....	37
3.6.6	Souvrať	38
3.6.7	Úsek a trať	38
3.7	Funkce plužin a jejich částí v krajině	38
3.7.1	Produkční funkce	38
3.7.2	Ekologická funkce.....	39
3.7.3	Estetická funkce	39
3.7.4	Ochranná funkce	39
3.8	Půdorysné typy středověkých osad	40
3.9	Zaniklá plužina	45
3.10	Právní ochrana plužin	45
4.	Charakteristika studijního území.....	47
4.1	Okres Karlovy Vary	47
5.	Metodika	49
5.1	Identifikace dochovaných pozůstatků plužin	49
5.2	Vektorizace zastavěného území	50
5.3	Vektorizace plužin.....	51
5.4	Vektorizace plužin s LiDARem	53
5.5	Vrstva katastru nemovitostí.....	54
6.	Současný stav řešené problematiky	54
7.	Výsledky	55
7.1	Land use	56
7.2	Rytmus mezi.....	56
7.3	Celistvost mezi	57
7.4	Zarůstání mezi	58

7.5	Plužina s LiDARem.....	58
7.6	Zastoupení typů vsí a jejich první zmínka.....	59
7.7	Typ plužiny.....	60
7.8	Vrstva katastru nemovitostí.....	62
7.9	BPEJ.....	63
7.10	Nadmořská výška.....	68
7.11	Terénní průzkum.....	69
8.	Diskuse.....	70
9.	Závěr a přínos práce.....	72
10.	Přehled literatury a použitých zdrojů.....	74
10.1	Odborné publikace.....	74
10.2	Legislativní zdroje.....	78
10.3	Internetové zdroje.....	78
10.4	Ostatní zdroje.....	80
11.	Seznam obrázků, grafů, tabulek a zkratk.....	80
11.1	Seznam obrázků.....	80
11.2	Seznam grafů.....	81
11.3	Seznam tabulek.....	82
12.	Přílohy.....	83

1. Úvod

Krajina od pravěku prošla mnoha vývojovými procesy a její současná podoba je výsledkem toho, jak se k ní naši předci po staletí chovali. Z krajiny přírodní se postupem času vytvořila krajina kulturní. Tradiční způsob obhospodařování zemědělské půdy dal vzniknout mnohým krajinným strukturám, které v současné době považujeme za to nejcennější na našem území a můžeme je tak řadit k národnímu bohatství.

Vývoj doby však pro krajinu nebyl vždy tak příznivý. Zejména převážná část zemědělské krajiny byla minulým režimem záměrně ničena. Největší vliv na ni měla kolektivizace v 2. polovině 20. století. Tento rozsáhlý proces rozvrátil veškeré soukromé zemědělce, kteří tvořili důležitý pilíř tehdejší společnosti. Došlo k podstatné změně hospodářské krajiny a zničení významných krajinných prvků a plužin.

Je zřejmé, že historické krajiny již nikdy nedosáhneme, avšak obnovou pozůstatků dochovaných plužin se o to můžeme alespoň pokusit. Právě tyto historické relikty si v našem českém právním řádu zaslouží náležitou ochranu.

2. Cíle práce

Popis vývoje krajinné struktury plužiny a identifikace dochovaných pozůstatků historických plužin v současné krajině ve vybraném území – okres Karlovy Vary, v souladu se stanovenou metodikou garantujícího pracoviště, vycházející z výzkumného záměru aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní kulturní identity „Identifikace a ochrana dochovaných pozůstatků historických plužin“. Dále analýza a typizace těchto dochovaných pozůstatků historických plužin, včetně formulování jejich funkce v krajině a možnosti jejich současné legislativní ochrany.

3. Literární rešerše

3.1 Krajina

Krajina je pojem, který je definován v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, jako část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem a je tvořena souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.

Tuto zákonnou definici si můžeme vyložit i jinak, a to jako velmi složitý uspořádaný systém odpovídající požadavkům člověka, který krajinu ovlivňuje a je jí ovlivňován (Štýs, 1981). Pojem krajina byl v minulosti také definován jako rozsáhlá plocha země (Forman et Godron, 1993).

Každý z nás má jiný pohled na krajinu. Je proto důležité věnovat pozornost tomu, kdo ji právě vnímá a interpretuje. Vnímání krajiny je tak rozdílné u architekta, umělce, ekonoma, zemědělce nebo přírodovědce. Krajina jako pojem je také vnímána v různých časových hlediscích a kontextech. Proto se nedá vyjádřit jedinou definicí. Pojem jako takový pochází z období raného středověku a je starogermánského původu. Znamenal pozemek, který byl obdělávaný jedním hospodářem. Tato krajina byla vnímána jako prostor jednoho určitého místa. Pokud se jednalo o krajinu za obzorem, již šlo o krajinu jinou (Sklenička, 2003).

Z geografického pojetí ji lze definovat podle vnějšího obrazu a vzájemného působení jevů podle prostorové jednotky, která je tvořena vnitřními a vnějšími vztahy polohy přecházející na přirozených hranicích na krajiny jiného charakteru (Troll, 1950). Také Forman et Godron (1993) ji definují jako heterogenní část zemského povrchu, která se skládá ze vzájemně ovlivňujících se ekosystémů, jenž se v dané části povrchu a v obdobných formách opakují. Naopak Zonneveld (1995) vyjadřuje krajinu jako část zemského povrchu, na kterém jsou vzájemnými interakcemi tvořeny systémy hornin, vody, vzduchu, rostlin, živočichů a člověka.

Podle působení člověka na krajinu ji lze také rozlišovat na krajinu původní, kultivovanou, degradovanou nebo devastovanou. Krajina nejde zničit, ale lze ji zhodnotit a bohužel i znehodnotit (Štýs et al. 2014).

Cílek (2005) uvádí, že „krajina je to, proč lezeme na rozhlednu“.

Pojem krajina má různý význam i v cizích jazycích. V Evropě se vyskytují různé způsoby překladu, a to jak z pohledu kultury, tak společnosti (Benesh et Doblhammer, 2006). Například německé slovo Landschaft vzniklo složením Land (země) a Schaft, které mohlo vzniknout ze starogermánského slova scapjan a znamená tvořit, pracovat (Šarapatka et Niggli, 2008). Naopak u anglického slova landscape můžeme hledat původ v nizozemském malířství (Hoad, 1993). Italský název je pak parerga, který jak Schama chápe, vyjadřuje pastorální idylu s potůčky, zlatými kopečky. Přičemž takto nazýváme zobrazení krajiny a života v ní na okrajích map (Trpáková, 2013).

3.2 Kategorie krajiny

Podle působení člověka na krajinu ji můžeme dělit na krajinu přírodní a kulturní (Sklenička, 2003). Dle Löwa et Míchala (2003), lze však krajinu rozdělit na přírodní, přirozenou a kulturní.

Pojmem přírodní krajina chápeme útvar, který vzniká působením přírodních, abiotických i biotických krajinotvorných procesů, které nejsou ovlivněny člověkem (Sklenička, 2003). V České republice se však tato krajina již prakticky vůbec nevyskytuje, až na výjimky jako je např. první zóna Krkonošského národního parku (KRNAP) (Kupka, 2010; Správa Krkonošského národního parku, 2010).

Kulturní krajina je na rozdíl od té přírodní ovlivněna člověkem a je charakteristická socioekonomickými prvky (Sklenička, 2003). Jedná se o výsledek přeměny přírodní krajiny lidmi pro budoucí život obyvatelstva (Mackovčín et al. 2011). Největší přeměnu přírodní krajiny na kulturní způsobilo zemědělství a lesnictví (Sklenička, 2003). Dalšími hospodářskými odvětvími, která se na přeměně krajiny podílela, bylo rybníkářství, průmysl, energetika, doprava, dřevařství nebo těžba nerostných surovin (Šarapatka et Niggli, 2008).

Území České republiky lze až na výjimky považovat za krajinu kulturní, která zde vznikla v době neolitu s tzv. neolitickou revolucí. Jednotlivé části naší země jsou typické svojí krajinou a některé dochované prvky lze považovat za české kulturní dědictví (Vorel et Kupka, 2011).

3.3 Historický vývoj krajiny na území České republiky

3.3.1 Pravěk

Ve střední Evropě se neolit (mladší doba kamenná) datuje přibližně mezi lety 5300 až 4200 př. Kr. Významný vliv v tomto období na vývoj krajiny mělo po skončení doby ledové klima, neboť docházelo k oteplení a srážkám. Tyto faktory měly vliv na první aktivity člověka jako zemědělce. Ze sběračů a lovců se stávají domestikované skupiny. Používalo se žárové zemědělství s lesním přílohem a v důsledku toho začíná ubývat lesní plocha (Sklenička, 2003). Dřevo je využíváno jako stavební materiál nebo k otopu. Vznikají tak osady o velikosti 40–50 lidí, kteří hospodaří na ploše o velikosti 20–50 ha půdy (Löw et Míchal, 2003). Vzhledem k tomu, že se v té době nepoužívala orba, dala se obdělávaná půda využívat přibližně 3-4 roky a poté 5-7 let zůstávala ladem jako příloh. Půda tak zarůstala plevelem a po 20 letech se nechala zarůst lesem, aby se vyhubil plevel (Lokoč et Lokočová, 2010). Osady se proto musely stěhovat na jiná místa a zpátky se vracely po 50–80 letech, kdy se půda přirozeně obnovila (Sýkora, 1998).

V následujícím období eneolitu (pozdní doba kamenné), které se datuje 4300-2200 př. Kr. se již nemusela půda nechat zarůstat lesem. Mezi lety 3200-2000 př. Kr. totiž bylo vynalezeno rádllo a pole se tak nechávalo ladem pouhých 5–7 let jako příloh. Tento přílohový systém vedl k trvalému usazování vesnic a začaly tak vznikat první pevné hospodářské obvody zvané plužiny. Tím se objevují první půdorysné přímky a pravý úhel (Lokoč et Lokočová, 2010).

3.3.2 Starověk

Po eneolitu následuje doba bronzová, kterou datujeme přibližně mezi roky 2200-740 př. Kr. V této době nedochází k zásadním změnám ve využívání krajiny. Pouze na úkor lesa se postupně rozšiřují polnosti (Lipský, 1998). Přetrvává žárový způsob hospodaření a objevují se nové bronzové nástroje jako je srp a primitivní sekery. Tím, že se do pluhů zapojují zvířata, orá se po celé ploše obhospodařovaného pole, a právě vznikajícími rýhami dochází k prvním erozním procesům (Löw et Míchal, 2003). Lidé se usazují podél vodních toků a v podhorských oblastech a vznikají tak nové osady. V Čechách se tak začíná osídlovat od středu Čech směrem na jih, včetně vrchovin a středohor (Nový, 1974; Sklenička, 2003).

Na dobu bronzovou navazuje doba železná, datována roky 750-0 př. Kr., která se dělí na Starší dobu železnou (750-500 př. Kr.) a na Mladší dobu železnou (500-0 př. Kr.). S objevem železa začínají lidé používat železné nástroje. K těmto nástrojům patří např. železná kosa, železný srp, nože, sekery, železné radlice. Právě tyto nástroje tak nesměly chybět v majetku dobrého zemědělce. Nejen na úkor lesa se zvyšuje podíl zemědělské půdy, ale odlesňuje se také z důvodu zvýšené spotřeby palivového dříví pro výrobu železa. Vznikají pevné hospodářské obvody – plužiny, neboť z polí se již nestávají původní lesy. Na polích se střídají plodiny a luční společenství. Tím se přechází ze žárového způsobu hospodaření na novou hospodářskou přílohovou soustavu, ke které mimo jiné dopomohla orba železnou radlicí. Ke střídání plodin dochází v intervalech u orné půdy 3-4 roky a přílohu 5-7 let. Odlesněná krajina postupně zaujímá 25 % celkového území. Lid zjišťuje, že půda produkuje více biomasy a výnosnost plužiny tak rázem stoupá o 50–70 %. Protože orba byla prováděna hloubkově, byly z polí odnášeny kameny a ty pak utvářely zdi, čímž vznikaly pravěké úsekové plužiny (Löw et Míchal, 2003; Sklenička, 2003).

3.3.3 Raný středověk

Raným středověkem (6. – 12. století) se na našem území usídlují Slované. Rozdíly v hustotě a struktuře osídlení na našem území jsou velmi odlišné. Záznamy uvádějí, že se počet obyvatel mezi lety 1150 až 1400 na našem území až ztrojnásobil (Lipský, 1998). Obyvatelé se nejvíce usazují podél velkých řek, jako je Morava, Labe nebo Ohře, neboť půda má v jejich okolí dostatek živin (Löw et Míchal, 2003). Pokračuje se v přílohovém hospodářství. Zemědělské pozemky jsou fixně vymezeny včetně cest k nim vedoucích. Vznikají nové osady, kláštery, hamry, hrady a základní síť měst (Sklenička, 2003). Plocha obdělávané půdy se kolem roku 850 n.l. odhaduje na území Čech na velikost 10 % z celkové plochy (Lipský, 2000).

V 9. století vzniká na našem území Velkomoravská říše, tu však po letech bojů zničila invaze Maďarů. Maďaři se však do moravského území neusazují a vrací se zpět do míst podél řek Dunaje a Tisy. Vládu tak přebírají Čechy současně s novou říší Římskou. České země v rámci osídlení výjimečně překračují hranice nejteplejších oblastí. Mezi 12. a 13. stoletím vrcholí osídlování jak starých, tak nových oblastí. Dochází proto k přestavbám starých sídelních území. Primárními typy sídel jsou vsi s úsekovou plužinou (Lipský, 1998; Löw et Míchal, 2003).

3.3.4 Vrcholný středověk

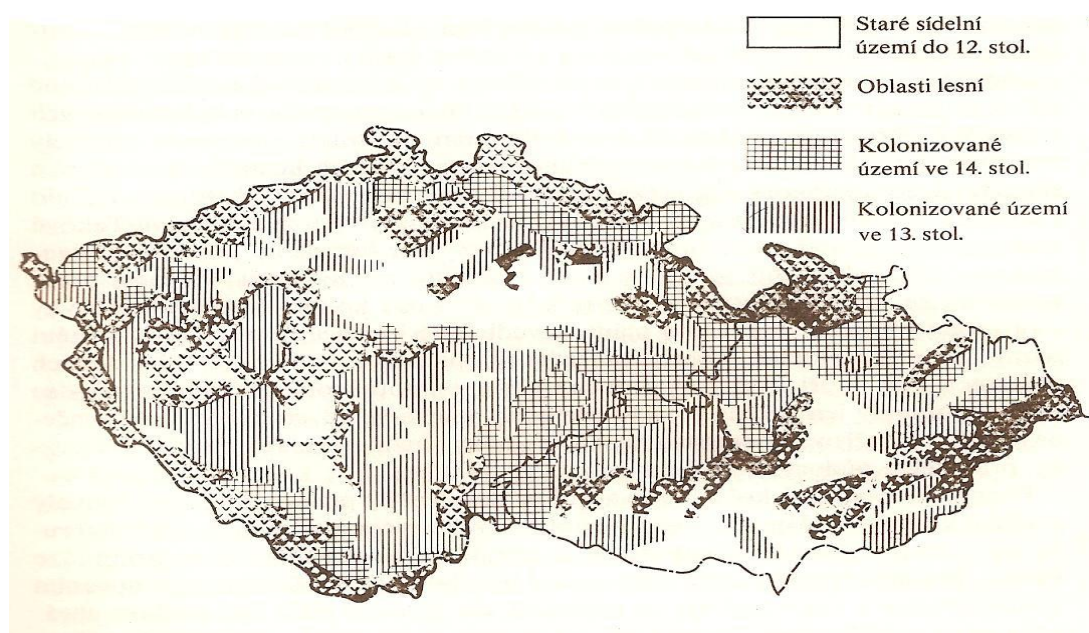
Počátkem 13. století vzniká středověkou kolonizací nová trojpolní zemědělská soustava, která nahradila soustavu přílohovou. Účelem této soustavy bylo zvýšení produkce plůžin. Trojpolní soustava měla za účel střídání osev ve třech částech a to: jařina – ozim – úhor. Více se prohlubuje orba pluhem a pozemky se mění do dlouhých protáhlých pásů (Lipský, 1998). Změnou pozemků dochází k rozdělování plůžin na trojice stejně velkých částí (trati) a tím vzniká traťová plůžina (Löw et Míchal, 2003). Tímto rozdělováním půdy pověřila vrchnost tzv. lokátory, kteří jednotlivé území rozdělovali na lány (parcely) tak, aby byly kolmo k cestě a současně spolu sousedily (Vondrušková et Vondruška, 2014). Na našem území tak velikost obdělávaného pole představovalo asi poloměr 1,2 km od vsi. Trojpolní způsob hospodaření sceloval pozemky a na místo již existujících úsekových plůžin s přílohovým systémem hospodaření vznikaly po scelení území nepravé traťové plůžiny (Löw et Míchal, 2003).

S postupováním kolonizace do vyšších poloh vznikaly kolem 14. století v hornatých lesních oblastech lesní lánové vsi s délkovou nebo záhumenicovou plůžinou (Löw et Míchal, 2003). Hranici parcel určovaly převážně stromy, meze, cesty, velké kameny nebo travnaté okraje (Sádlo et al. 2005). Lesy byly převážně likvidovány pastvou domácího dobytka. Zvýšil se chov ovcí a hovězího skotu. Zemědělci za pomoci tažných koní používali pluh, který se vývojem času zdokonalovaly.

Se 14. stoletím se na našem území rozvíjí vodní hospodářství a vzniká stále více rybníků. Největší rozmach tak zaznamenala území Pardubicka, Třeboňska, Plzeňska nebo Jindřichohradecka (Lipský, 1998; Lokoč et Lokočová, 2010).

Kolonizace končí v 15. století z důvodu husitských válek a morových ran. Je to patrné na počtu obyvatel, který klesl zhruba o třetinu. Protože venkovská sídla zůstala i přes nepříznivý vývoj zachována, lid se mohl vracet do původních míst, a tak se obyvatelstvo začíná znovu rozrůstat. Je zřejmé, že v období velké kolonizace (12. – 14. století) byly pozemkové úpravy tou nejdůležitější etapou vývoje tohoto oboru do 19. století (Molnárová, 2008; Sklenička, 2003).

Osídlování na našem území do 12. století až po kolonizované území ve 14. století je znázorněno na obr. 1.



Obr. 1: Osídlování ČR (Petráň et Petráňová, 1985)

3.3.5 Novověk

Novověk datujeme obdobím mezi 16. – 18. stoletím. V tomto období byl jedním z problémů nedostatek pracovní síly. Proto se začínají rozvíjet odvětví, u kterých není potřeba soustavné práce velkého množství lidí. Jednalo se o rybníkářství a chov ovcí. Rybníkářství bylo v té době velmi výnosné. Stejně jako rybníky byla výnosná i pastva ovcí. Pro stavbu rybníků bylo zapotřebí velké množství pracovních sil, zatímco chov ovcí nevyžadoval zvýšených nákladů, neboť se pásly v neúrodných krajích. Jakmile byla ukončena výstavba rybníků, skončila tak potřeba pracovních sil, protože rybníky vyžadovaly minimální péči. České rybníkářství dosáhlo v 16. století největšího rozvoje a proslavilo se i na mezinárodní úrovni. V té době také docházelo k nárůstu velkostatků. Bylo to z důvodu ústupu drobné šlechty a přechodu obdělávané půdy do rukou jednotlivých nejbohatších šlechtických rodů. Docházelo tak ke scelování půdy a k obnově zemědělské produkce a vesnic ve velkém rozsahu (Löw et Míchal, 2003).

Mezi lety 1618–1648, tedy v době třicetileté války ubylo přibližně 43 % naší populace a tím i jejich sídel. Převážná část krajiny nebyla hospodářsky využívána, a tak zde probíhala přirozená sukcese. Některá území jsou tak zalesněna dodnes (Stehlík, 1981; Sklenička, 2003).

Po 30leté válce se krajina obnovovala až do 18. století, kdy její směr udává příchod baroka. Dochází k výstavbám sakrálních staveb jako jsou kláštery, sochy světců, kříže, kapličky v přírodě a kostely jsou přestavovány na barokní (Gojda, 2000).

Podél panských sídel, poutních míst a dalších cest vznikají aleje. Zakládány jsou výsadbou ovocných a okrasných stromů. Povinné aleje musely být vysázeny podél císařských silnic, které měly poskytovat stín pro vojáky a pro koně. Převážně ovocné aleje, a to zejména švestky a jabloně poskytovaly také potravu. Érou krajinných úprav vzniká česká barokní krajina (Sklenička, 2003). Ve druhé polovině 17. století se znovu začíná hospodařit na původně využívané krajině. Nejvyššího rozvoje dosahuje trojpolní systém a orná půda převládá nad lesy a pastvinami (Lokoč et Lokočová, 2010).

František Antonín Raab byl roku 1775 pověřen Marií Terezií návrhem aboliční soustavy na území Čech a Moravy. Tzv. Raabizací dochází k rozdělení neefektivních panských velkostatků mezi poddané. Poddaní se stávají nájemci. Současně je oceněna robota peněžitým platem. Vlivem Marie Terezie vznikají nové vesnice, které byly typické geometrickou přesností. Vesnice byly ulicového, návesního a rozptýleného dvorcového typu (Löw et Míchal, 2003; Sklenička, 2003). Raabizací tak v Čechách a na Moravě vzniklo z původních dvou velkostatků 245 nových vesnic (Milerski, 2005). Z původních velkostatků se staly osady s pravidelným půdorysem, tzv. raabizační vsi a tím vznikl nový typ plužiny – dominikální (Löw et Míchal, 2003). Aby pozemky nebyly příliš malé, vydal Josef II. patent, kterým stanovil minimální rozlohu orné půdy na 1 statek. Došlo k zavedení polních pícnin, jetelovin a okopanin do osevního postupu, a tím se mohla rozšířit orná půda o úhor. Tímto osevním postupem došlo k získání krmiva pro hospodářská zvířata, kterých začalo značně přibývat. V zemědělství se začíná uplatňovat čtyřpolní systém střídavého hospodaření. Vznikají menší hospodářství a s druhou (vnitřní) kolonizací se obsazují méně úrodná místa a vznikají osamocené dvory

a samoty ve volné krajině. Tímto je ukončen proces osídlování naší krajiny (Sklenička, 2003).

3.3.6 Moderní historie

Moderní historie je datována mezi 19. a 20. stoletím. S průmyslovou revolucí vzniká vyšší fragmentace krajiny. Převážně z důvodu dědictví docházelo k rozdělování půdní držby. Pouze minimální počet statků (4 %) mělo větší výměru než 20 ha. I když probíhaly různé scelovací reformy, je vlastnická držba až do dneška velmi roztržitá. V letech 1806–1843 došlo k vyhotovení Stablního katastru. Ten sloužil jako základ zdanění čistého výnosu pozemků, ale také v 1. polovině 20. století byl základem Pozemkového katastru a následně současného Katastru nemovitostí (Sýkora, 1998; Sklenička, 2003).

S rozvojem zemědělských věd se zvyšuje intenzifikace zemědělství. V roce 1827 je bratřenci Veverkovými vynalezeno rouchadlo, které zdokonaluje orbu. Po roce 1948 se trojpolní systém nahrazuje střídavým. Osévá se úhor a půda se proto musí podporovat živinami. Ty se získávají ze statkových hnojiv nebo zařazením bobovitých rostlin (Beranová et Kubačák, 2010). Zavádí se další pěstování pícnin a dochází ke zvyšování počtu dobytka. Nově se pěstuje cukrová řepa, která je velmi výnosná. K vývoji dochází i u zemědělských strojů, vznikají parní mlátičky, pluhy, samojízdné sklízecí nebo secí stroje, a tak je větší orba i sklizeň (Lokoč et Lokočová, 2010).

Koncem 19. století vznikají na našem území nové přehrady. Je vybudována téměř celá železniční síť (Sýkora, 1998). Největší vzestup mají města podél železnic a česká země se stává nejvyspělejší průmyslovou částí habsburské monarchie (Lów et Míchal, 2003).

16. dubna 1919 byla zahájena první pozemková reforma, která určovala zabavení pozemků nad 150 ha zemědělské půdy a 250 ha veškeré půdy. Celkem bylo vyvlastněno 28,17 % půdy včetně lesů. Z celkového počtu velkostatků šlo v Československu téměř o polovinu (Cajthaml, 2005). První pozemková reforma nebyla provedena důsledně, a tak se vytvořily tzv. zbytkové statky. Půda těchto statků byla rozdělena malým zemědělcům a jejich výměra činila 6–15 ha. Až po provedení revize dle zákona z července 1947 byly rozděleny zbytkové statky, velkostatky a majetky církví, které měly výměru nad 50 ha. V roce 1948 byla

provedena tzv. nová pozemková reforma, která se týkala půdy nad 50 ha a také veškeré půdy, na které majitel nepracoval (Sklenička, 2003).

Po roce 1948 dochází k největšímu zlomu z hlediska vývoje krajiny. Rozvojem zemědělské mechanizace, zemědělských věd a téměř zániku soukromého vlastnictví půdy, dochází ke scelování pozemků do rozlehlých lánů, a tím dochází k likvidaci cenných ekosystémů a velmi výraznému zjednodušení krajinné struktury. Nastupuje první vlna kolektivizace, kdy vznikají vlivem politického režimu zemědělské jednotky pod názvem Jednotné zemědělské družstvo (JZD) a státní statky, pod heslem „jedno družstvo – jedna obec“ (Sklenička, 2003). Zemědělská družstva byla často zakládána nedobrovolně, někteří zemědělci do družstev vstupovali s donucením, a ti kteří dlouhodobě odporovali, byli pronásledováni, zbavováni majetku, vystěhováni a také vězněni nebo popraveni (Lokoč et Lokočová, 2010). Tato kolektivizace byla v krajině charakteristická tím, že se rozorávaly meze, aby se odstranily letité a platné hranice pozemků a nemohly se tak identifikovat jejich bývalí majitelé (Löw et Míchal, 2003). Druhou vlnou kolektivizace v 70. letech se slučují zemědělské podniky pod heslem „jedno družstvo – konglomerát obcí“ (Sklenička, 2003). Slučují se do velkých celků, které pokrývaly území více katastrů. Zatímco výměra jedné parcely byla v roce 1948 okolo 0,23 ha, v roce 1980 se jednalo přibližně o 10–15 ha, v některých případech šlo o bloky větší než 200 ha (Löw et Míchal, 2003). V 50. až 70. letech probíhaly technicko-hospodářské a hospodářsko-technické úpravy pozemků a následovaly souhrnné pozemkové úpravy v 80. letech, které upravovaly zejména vztahy uživatelů. Tím docházelo k necitlivým zásahům v krajině, a to především k rušení mezí, polních cest až k následnému zániku luk u pramenů, v nivách potoků, solitérní a liniové zeleně, remízků a úvozů. Půda, která byla zemědělsky nevyužívána, byla zrekultivována. Zásahy se dotkly také velké části mokřadů, které byly vysušeny, a s ohledem na prováděné meliorace došlo k technickým úpravám vodních toků ve volné krajině. Zemědělská krajina ztratila na své estetické hodnotě, neboť se z pestré kulturní krajiny proměnila na jednotvárnou monotónní výrobní plochu. Došlo také ke znatelnému snížení historické hodnoty krajiny, neboť byla zlikvidována řada historických krajinných struktur, a také k chátrání tradičních hospodářských stavení, včetně tradičního

způsobu hospodaření. Likvidace přispěla také k zániku historických venkovských plužin, formovaných od středověku (Lokoč et Lokočová, 2010).

Zlom nastal po roce 1989 v rámci restitucí a privatizací a také nové formy pozemkových úprav, územního plánování, ale také krajino tvorných programů a dalších procesů, které významně ovlivnily vývoj krajiny během 90. let (Sklenička, 2003). Půda se vracela původním majitelům, avšak ti již neměli zájem ji obhospodařovat. Proto ji častěji pronajímali zemědělským hospodářům nebo formou zemědělských pachtů. Hospodáři nemají k půdě žádný vztah a jde jim převážně o vysoké zisky za minimální náklady. Ze zemědělských družstev se stávají společnosti, které s nejmodernější technikou obdělávají půdu. Pěstují minimální počet druhů plodin a nejlepším řešením hospodaření bývají široké lány, kde nejsou žádné překážky a pouze jeden druh plodiny. Za překážky jsou považovány mokřady, remízky, zemědělské polní cesty, solitérní stromy nebo rozptýlená zeleň. Protože uvedené překážky jsou problémem při vyplácení dotací zemědělcům, kteří je dostávají za jednotku plochy obhospodařované půdy, dochází k jejich odstraňování (Vacek, 2013).

Změny vyvolané po roce 1989 tak byly hrozbou pro zachování středověkých plužin (Molnárová, 2008). Dodnes se potýkáme s následky, které byly způsobeny drastickými změnami vlivem kolektivizace. Dochované plužiny zůstaly převážně v kopcovitých terénech podhorských a horských oblastech, neboť tato území nebyla z důvodu svažitosti pro zemědělce perspektivní. V plužinách se však mnohdy rozšířily lesní porosty na úkor polí a pastvin (Kuča, 2014).

3.4 Plužina

Stejně jako se pojem krajina definuje několika různými způsoby, jak je uvedeno v začátku této diplomové práce, tak i pro pojem plužina existuje mnoho variant.

Nejznámějším českým autorem, který se zabýval studiem plužin je prof. MUDr. Ervín Černý, který publikoval Metodiku průzkumu zaniklých středověkých osad a plužin na Drahanské vrchovině. Ten uvádí, že za plužinu lze označit svazek polních úseků (menších parcelních ploch) a tratí (rozlehlých parcelních ploch) patřících do jedné osady (Černý, 1973). Gojda (2003) pojem plužina vysvětluje obdobně, když ji definuje jako souhrn všech polí, luk a pastvin, které jsou vzájemně

propojeny sítí cest a náleží vesnickému sídlišti. Jako další pojem je uváděn lineární krajinný prvek, který obsahuje keře a stromy (Corbit et al. 1999) nebo strukturované prvky ve středověké krajině, které byly dochovány (Molnárová, 2008).

Původně byl plužinou nazýván zemědělský pozemek, který byl obhospodařován a patřil jedné vesnici. V průběhu času se však vlastnictví změnilo na konkrétní majitele (Mareček, 2005). Plužina zahrnovala pole rolníků a hospodářů jedné vesnice, která se mezi ně dělila (Vondrušková et Vondruška, 2004).

V České republice se do dnešní doby zcela zachovalé plužiny bohužel nedochovaly (Gojda, 2000). Pozůstalé části plužin, které se v naší krajině vyskytují, lze považovat za historické struktury, a je důležité si uvědomit, jakou zastávaly historickou úlohu a jaký byl jejich vývoj (Zímová et al. 2013).

3.5 Typologie plužiny

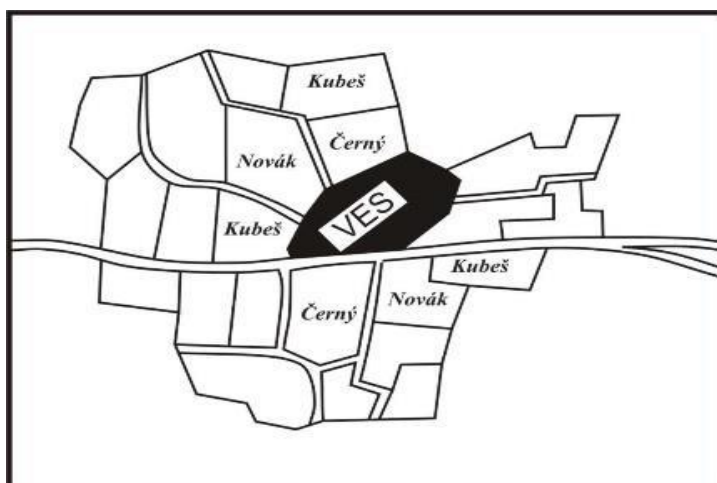
Typ jednotlivé plužiny je obvykle rozdělen na více částí. Liší se od sebe tvarem, velikostí a vztahem k danému území nebo také tvarem, délkou a šířkou jednotlivých parcel (Černý, 1973). Její různorodost se také odvíjí od přírodních podmínek, způsobu hospodaření a půdorysu vsi (Gojda, 2000). Autoři, kteří se zabývali jejich klasifikacemi, se v jejich charakteristikách rozcházejí. Proto v níže uvedené tabulce 1 je rozdělení plužin podle konkrétních českých autorů (Sklenička et Pittnerová, 2005).

LÁZNIČKA (1946)	ČERNÝ (1973, 1979)	LÖW & MÍCHAL (2003)
úseková	úseková	úseková
scelených úseků	scelených úseků	dominikální
dělených úseků	dělených úseků	nepřavá traťová
délková	délková	délková
traťová	traťová	traťová
scelená	nepřavá traťová	záhumenticová
záhumenticová	záhumenticová	
	- lesní lánové vsi	
	- pásová a klínová	
	- paprscitá	

Tab. 1: Klasifikace plužin dle uvedených autorů (Sklenička et Pittnerová, 2005)

3.5.1 Plužina úseková

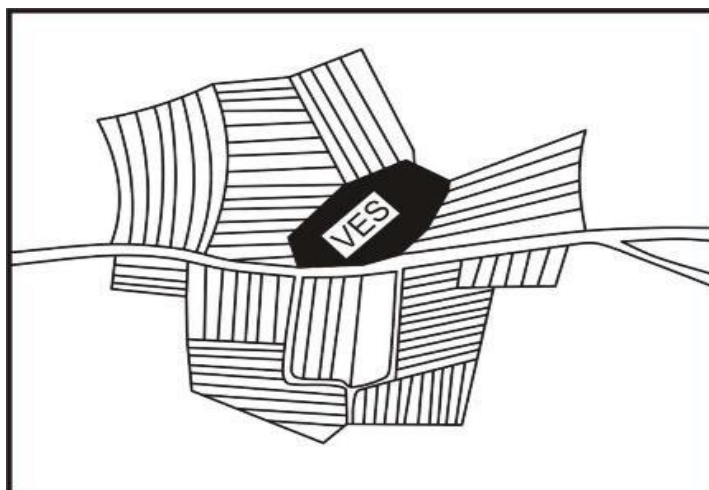
Plužina úseková je nejstarší formou plužiny, kterou se uspořádávaly zemědělské pozemky zejména v období středověké kolonizace (Vondrušková et Vondruška, 2014). Její výskyt je však patrný i v pozdějších dobách zejména v horších terénech a zalesněných oblastech (Löw et Míchal, 2003). Je tvořena úseky dělicími se na parcely, které se od sebe liší velikostí a tvarem, jak znázorňuje obr. 2. Její tvarovou nepravidelnost zapříčinil nerovný terén horských svahů. Vyskytuje se převážně u menších hromadných vsí (Černý, 1973). K jednotlivým úsekům je přístup pouze z polních cest a ve výjimečných případech z usedlostí (Láznička, 1946). Pokud se tato plužina na nějakém území dosud vyskytuje, jedná se převážně o pozůstatek nové kolonizace (Molnárová, 2008).



Obr. 2: Úseková plužina (Černý, 1973)

3.5.2 Plužina dělených úseků

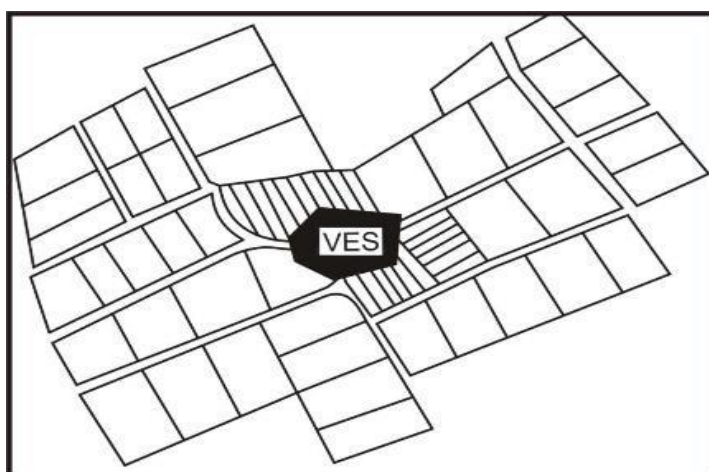
Plužina dělených úseků se vyskytuje u menších vsí silničního a návesního půdorysu. Jedná se o pokročilejší typ úsekové plužiny, kde jsou úseky rozděleny na pravidelné kratší, pásové, rovnoběžné parcely, jak znázorňuje obr. 3 (Černý, 1973). Přístup na tyto plužiny byl zajišťován především z polní cesty (Láznička, 1946).



Obr. 3: Plužina dělených úseků (Černý, 1973)

3.5.3 Plužina scelených úseků

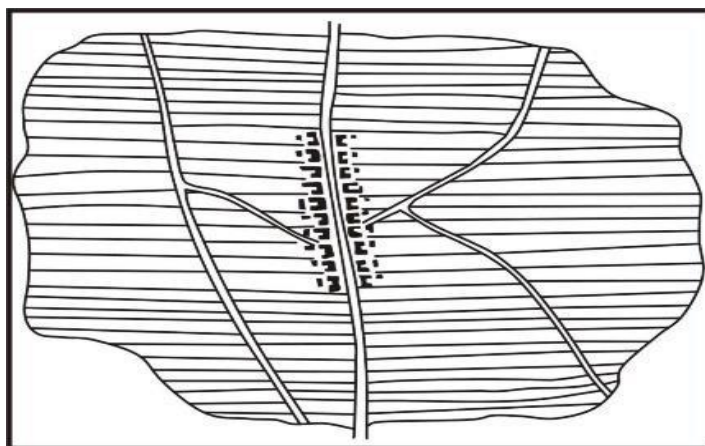
Plužina scelených úseků (obr. 4) vytvářela svým uspořádáním obrazce, které ohrazovaly dvorce konkrétních vlastníků (Mareček, 2005). Byla rozdělena do rovnoběžných pásů, které byly odděleny od sebe rovně probíhajícími paralelními cestami. Tyto pásy byly tvořeny z krátkých obdélníkových nebo kosodélníkových parcel. Hospodář většinou vlastnil několik parcel, avšak každá byla v jiném pásu. Tato plužina vznikla z největší části zemědělskou úpravou původní vrchnostenské velkostatkářské půdy (Černý, 1973).



Obr. 4: Plužina scelených celků (Černý, 1973)

3.5.4 Plužina délková

Délková plužina (obr. 5) tvoří přechod mezi plužinou traťovou a záhumenicovou. Je tvořena z rovnoběžných širokých pásů napojených na usedlost, převážně končících na hranici katastru. Může být také tvořena z pásů probíhajících mimo osadu, které jsou rovnoběžné se záhumenicovými. Plužina se vyskytuje na rozmezí, kde rovina přechází do vyšších poloh a u návesních, silničních a krátkých řadových vsí (Černý, 1973). Vstup na jednotlivé pozemky je z polních cest a z části z usedlostí. Typicky ji lze zařadit pro středověkou kolonizaci mladého sídelního území, avšak s horšími podmínkami pro hospodaření (Löw et Míchal, 2003).

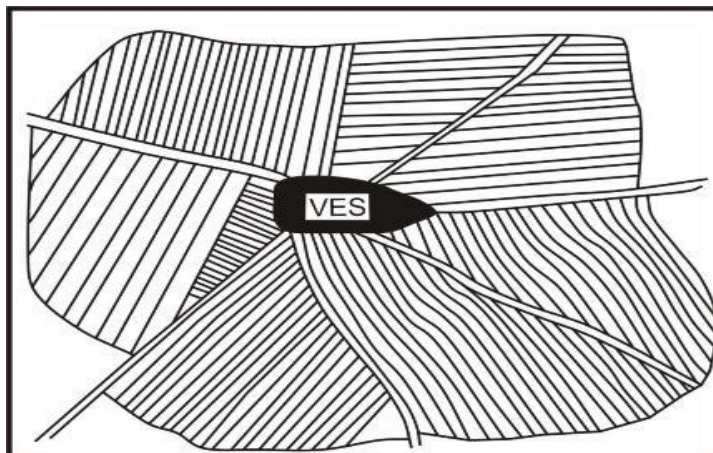


Obr. 5: Plužina délková (Černý, 1973)

3.5.5 Plužina traťová

Plužina traťová (obr. 6) je složena z několika velkých obdélníkových, kosodélníkových nebo jiných pravidelných částí, které se nazývají tratě. Tyto tratě jsou rozděleny na úzké, dlouhé, rovnoběžně probíhající parcely. Šíře jednotlivých parcel je v rozmezí 2–20 metrů, výjimečně mohou být větší. Délka je mezi 400 metry až 2 kilometry. Zemědělcovy parcely jsou rozptýleny do jednotlivých tratí, a pokud jsou pozemky přímo spojeny s usedlostí, jsou částečně sceleny (Černý, 1973). Nebylo podmínkou, že parcely jednoho vlastníka na sebe navazovaly, neboť pořadí majitelů polí se v té době losovalo. Jednotlivé tratě se vytyčovaly podle stejné jakosti půdy, a proto měly podobnou cenu (Říkovský, 1939). Plužina se vyskytovala na rovinách u větších osad s půdorysem silničním nebo návesním, a přístup byl z polních cest, z usedlostí a výjimečně přes okolní polnosti. Pro plužinu bylo typické

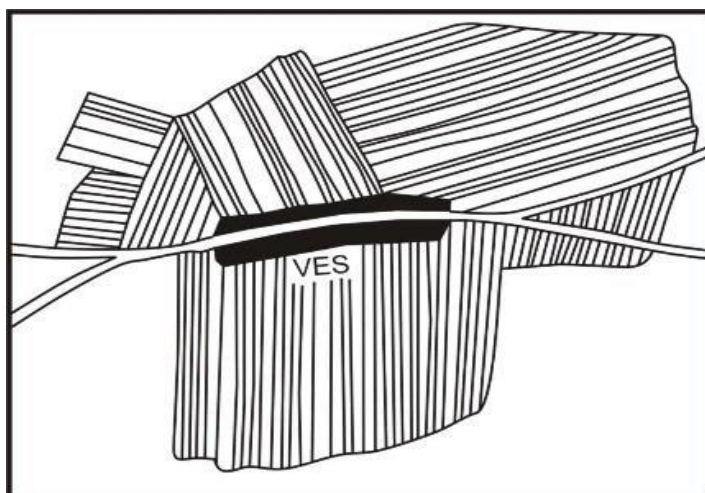
trojpolní hospodaření. Její původ byl na naše území zanesen se středověkou kolonizací ve 13. století. (Löw et Míchal, 2003).



Obr. 6: Plužina traťová (Černý, 1973)

3.5.6 Plužina nepravá traťová

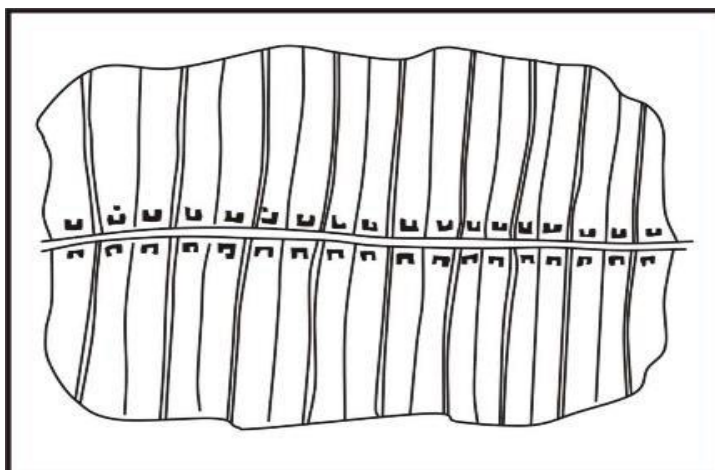
Nepravá traťová plužina (obr. 7) se liší od traťové tím, že je menší, má nepravidelný tvar a šířka jednotlivých parcel v různých tratích je různá. Úseky (tratě) vznikly nejspíše používáním rádla, kterým bylo oráno podél a napříč. Jeden vlastník nemusí mít parcely rozptýlené v různých tratích. Jejich výskyt je v terénech se zvlněným reliéfem. Vstup na pozemky je z usedlostí nebo z polních cest. Je zřejmé, že nepravá traťová plužina vznikla druhotně parcelací větších úseků. Původ však lze podle malého rozsahu a pravidelnosti přisoudit původní plužině úsekové (Černý, 1973; Láznička 1946).



Obr. 7: Plužina nepravá traťová (Černý, 1973)

3.5.7 Plužina záhumenicová – typické lesní lánové vsi

Tato plužina (obr. 8) je složena z pásů, které jsou až 100 metrů široké a 2,5 – 3 kilometry dlouhé. Nasedají paralelně na humna usedlostí a s osou vesnice svírají pravý úhel. Parcely jsou většinou o velikosti 24,2 hektarů (franckého lánů) a jejich délka a šířka se táhne po celém katastru. Hospodář má zpravidla ve vlastnictví jeden lán půdy. Tento lán zvaný také záhumenice se vyměřuje od počátku stavení, pokračuje přes pole, louky, pastviny včetně lesu, kterým končí jeho hranice pozemku. Terén bývá rovinatý a zvlněný. Na pozemek je vstup z jednotlivé usedlosti, ale také z polních cest. Z tohoto důvodu se nemusely sjednocovat zemědělské práce na svých polích. Vznikla s východoněmeckou kolonizací, která vrcholila ve 13. století (Černý, 1973; Láznička, 1946).

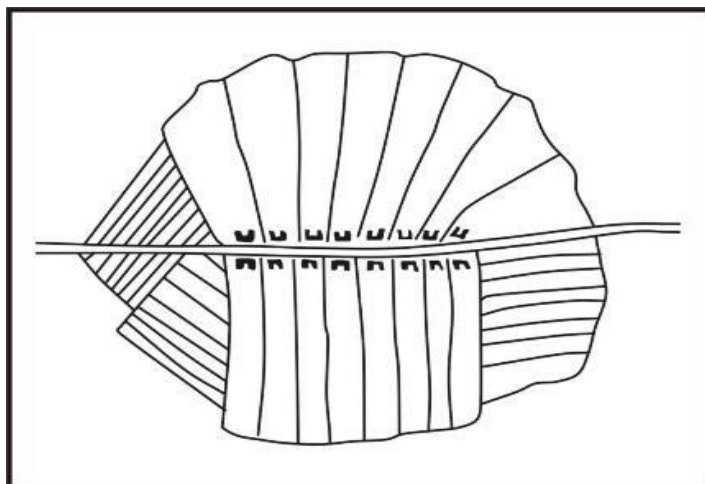


Obr. 8: Plužina záhumenicová – typické lesní lánové vsi (Černý, 1973)

3.5.8 Plužina záhumenicová – pásová a klínová

Pásová a klínová záhumenicová plužina (obr. 9) je tvořena z pásů nebo z klínově tvořených záhumenicových parcel, které jsou napojeny na usedlost. Parcely bývají užší a kratší než záhumenicová plužina lesní lánové vsi. Šířka je menší než 100 metrů, ale více než 50 metrů, a délky je 1000–1500 metrů. Je zde typická přídatná část plužiny, avšak tyto parcely nejsou napojeny na usedlost (Černý, 1973). Tyto přídatné části mohou být jiného data než plužina původní (Pešta, 2000). Polní cesty hraničí s delšími stranami pozemků. Vstup na tyto pozemky je z usedlostí nebo polních cest. Jejich výskyt je ve výše položených lesních územích s vertikálním

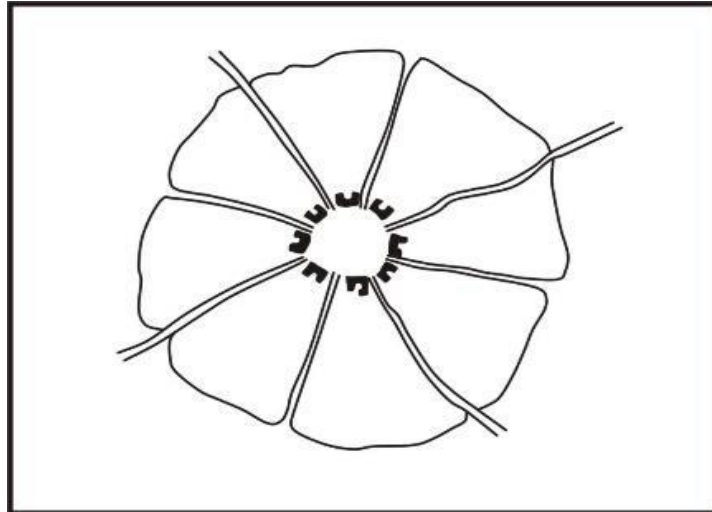
reliéfem, který je členitější. Pokud je přídatná plužina, bývá držba mírně rozptýlená, jinak je ucelená (Černý, 1973; Láznička, 1946).



Obr. 9: Plužina záhumenicová – pásová a klínová (Černý, 1973)

3.5.9 Plužina záhumenicová – paprscitá u lesních návěsních vsí

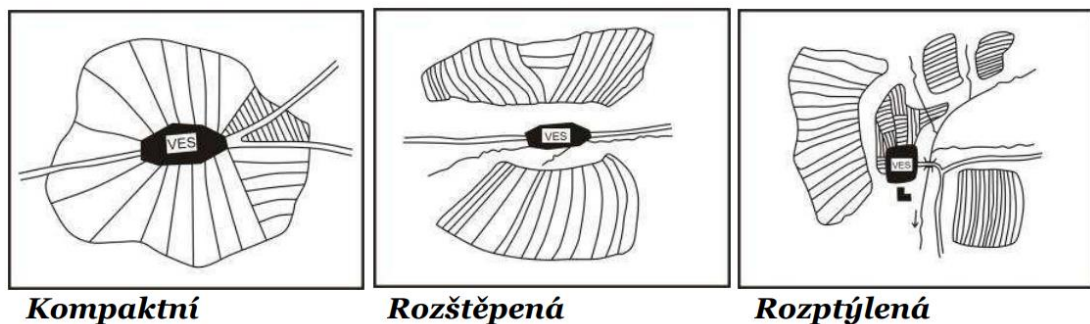
Tato plužina na obr. 10 je typická tím, že její jednotlivé pásy jsou podobné klínu a jsou uspořádány do kruhu okolo celé vesnice. S ohledem na její vzhled dostaly název „paprscité“ (Černý, 1979). Konce parcel vzdálenější od vsi jsou širší než v její blízkosti (Černý, 1973). Vstup na pozemky je z usedlostí a z polních cest. Cesty jsou umístěny radiálně, neboť jsou umístěny podél delších stran klínů. Držba je ve většině případů scelená (Láznička, 1946). Pokud je prstenec parcel okolo vsi neúplný, jedná se o vějířovitou záhumenicovou plužinu. Tato paprscitá záhumenicová plužina byla typická pro 12. století a většina z nich se do dnešní doby nedochovala (Lokoč et Lokočová, 2010).



Obr. 10: Plužina záhumenicová – paprsčitá u lesních návěsních vsí (Černý, 1973)

3.5.10 Plužina kompaktní, rozštěpená, rozptýlená

Další rozdělení plužin (obr. 11) je podle členitosti v terénu. Kompaktní plužina má ucelený tvar. Nesoudržná – rozštěpená plužina má některé části plužiny od těch sousedních výrazně vzdálené z důvodu členitosti terénu a jsou samo o sobě izolované. Tato nesoudržnost je způsobena potočným údolím, které od sebe oddělují větší řady usedlostí. Posledním typem je plužina nesoudržná – rozptýlená, která je dělená na více izolovaných částí. Znakem je hlubší přítokové údolí, které je kryté lukami nebo lesem (Černý, 1973).



Obr. 11: Plužina kompaktní, rozštěpená, rozptýlená (Černý, 1973)

3.6 Součásti plužin

O tom, že se na daném území vyskytovala plužina, svědčí pozůstatky dochovaných struktur plužin, mezi které řadíme mezní pás, hromady kamení anebo záhony. Za nejdůležitější část plužiny však považujeme mezní pás (Černý, 1973).

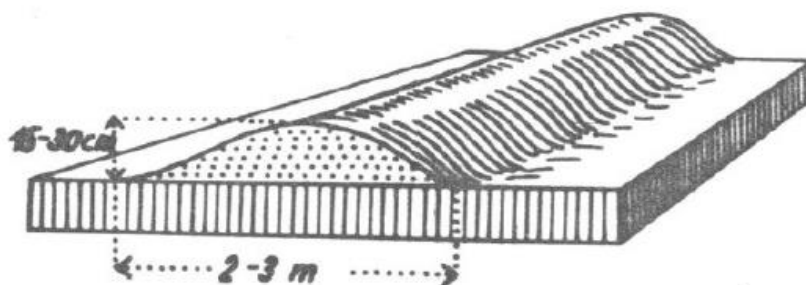
3.6.1 Mezní pás

Jde o pozůstatek meze zaniklé parcely. Odděloval od sebe dvě sousední zaniklé parcely. Probíhal napříč svahem, kdy důvodem byla snadnější orba a sklizeň (Černý, 1973). Jeho podobu také ovlivňovaly přírodní podmínky dané lokality a kulturní zvyklosti (Baudry et al. 2000).

Mezní pásy dělíme podle příčného průřezu na:

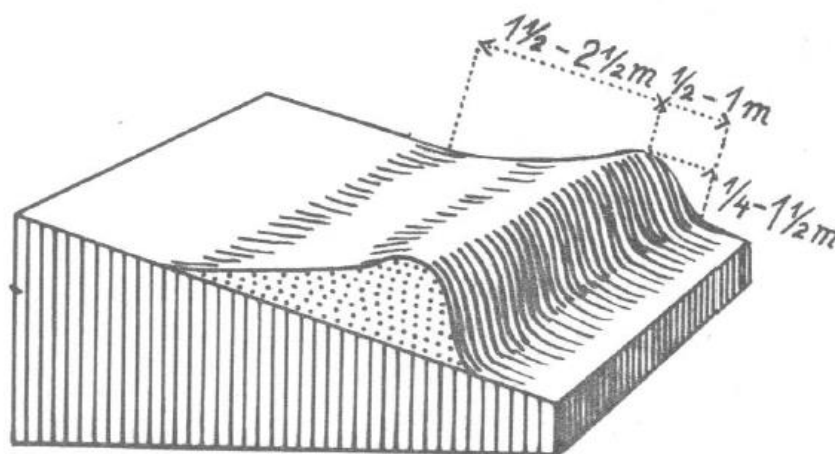
- valovitý,
- schodkovitý,
- terasovitý,
- zlomový (Černý, 1973).

Výskyt **mezního pásu valovitého** (obr. 12) je převážně v rovinatých terénech. Může se však objevovat i v terénu svažitém, jestliže jde ve směru spádnice. Jeho šířka je v rozmezí 2–3 m (Kuna et al. 2004). Uprostřed dosahuje výška 15–30 cm, ve výjimečných případech může být vyšší, ale také nižší, což je typické pro vlhčí půdy (Černý, 1973).



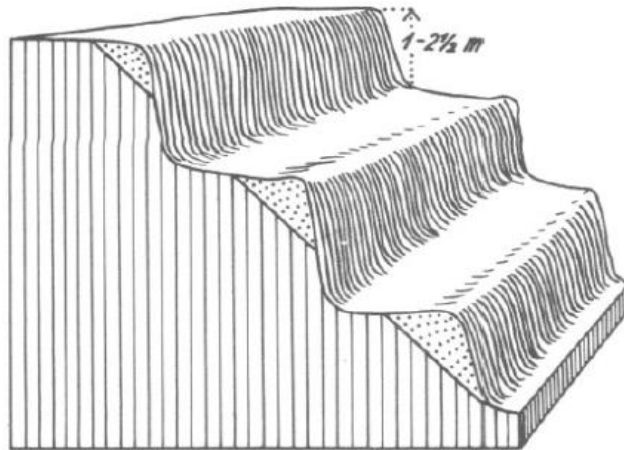
Obr. 12: Mezní pás valovitý (Černý, 1973)

Mezní pás schodkovitý (obr. 13) je výraznější než valovitý. Jeho výskyt je v terénech méně nebo středně svažitéch, pokud pás probíhá ve směru vrstevnice nebo šikmo k ní. Jeho podoba v příčném průřezu je silněji zaoblený schod. Horní plošina je vodorovná, případně se směrem k zaoblení mírně zvedá. Zaoblina je pravděpodobně z důvodu zachycení srážkové vody, která by jinak přetékala přes korunu pásu do vedlejší níže uložené parcely. Pod zaoblením je úbočí příkré, avšak nikdy svislé. Výška je menší než šířka horní plošiny. Jeho výška může dosahovat 1 – 1,5 m, šířka rozmezí 1,5 – 3 m. V závislosti na charakteru terénu může mít mezní pás podobu schodkovitou a v jiném terénním úseku valovitou, v obou případech však bývá přechod plynulý (Černý, 1973).



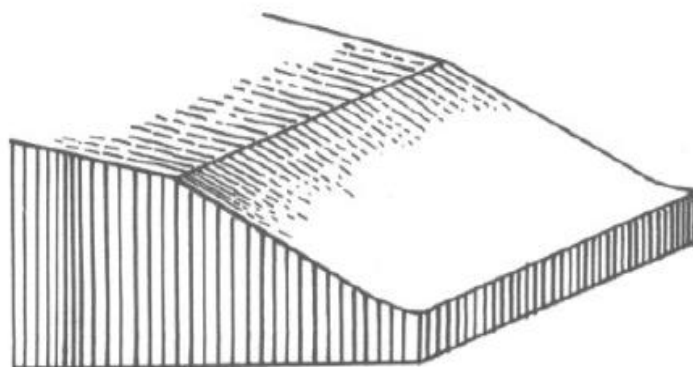
Obr. 13: Mezní pás schodkovitý (Černý, 1973)

Mezní pás terasovitý (násповitý) (obr. 14) se vyskytuje na prudších svazích u parcel probíhajících ve směru vrstevnice. Hospodář zde měnil spád terénu a půdu z horní části parcely přemístil do dolní části, aby zamezil odnosu ornice při stékání vody do údolí. Čím více se horní část parcely noří pod původní povrch terénu, tím více se nadzvedá nad původní terén její nižší část. Hospodář tak získává užší parcely, kdy jejich povrch je vodorovný nebo ve směru šířky nepatrně skloněný. Tím, že se půda na dolním okraji parcely navrší a snese se z horního okraje níže položené sousední parcely, vzniknou tak vysoké, příkré, terasovité zlomy. Výška mezních pásů bývá 1 – 2,5 m (Černý, 1979)



Obr. 14: Mezní pás terasovitý (Černý, 1973)

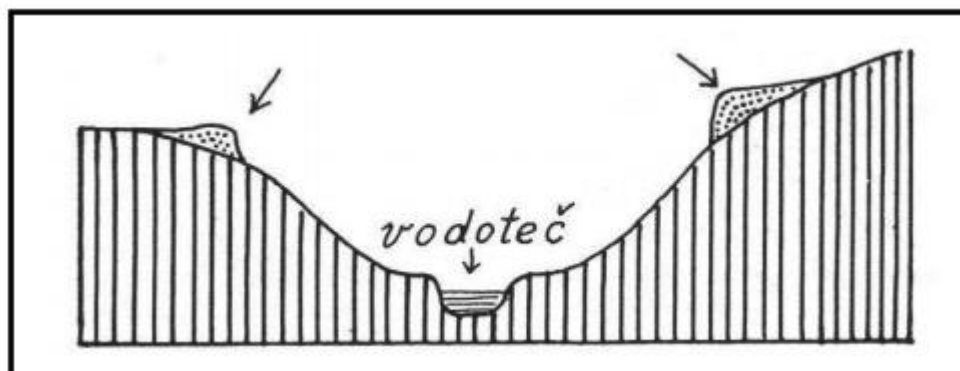
Mezní pás zlomový (obr. 15) není příliš běžným typem, a tak se vyskytuje poměrně vzácně. Probíhá rovnoběžně se sousedními mezními pásy. S ohledem na charakter terénu, může přecházet v mezní pás valovitý nebo schodkovitý. Jeho výskyt je na menších svazích, pokud jde po jejich vrstevnici. Zdá se jako terénní hrana nebo půdní zlom, místy ostře či méně zřetelně se rýsující. Tento mezní pás byl v minulosti zřejmě snížen vodními srážkami, a proto lze dovodit, že jde o původní schodkovitý mezní pás (Černý, 1979).



Obr. 15: Mezní pás zlomový (Černý, 1979)

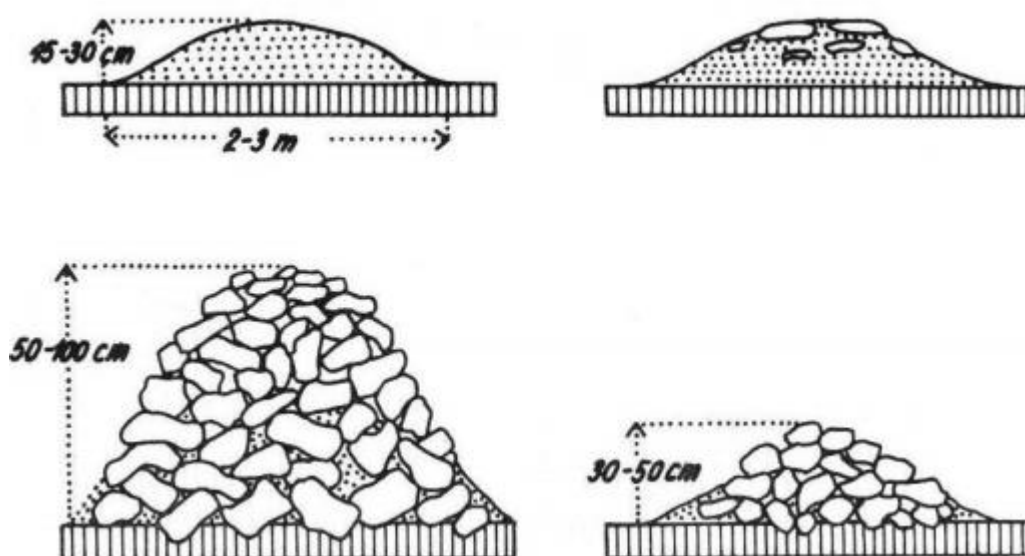
Plužinový okraj na zaoblené potoční terase (obr. 16) je s mezním pásem společný, pokud probíhá po okraji potoční terasy nebo údolního svahu. Pokud byl tento okraj velmi zaoblený, musel zemědělec zvýšit místo zaoblení uměle

navrstveným ostřeji lemujícím náspem. Tyto náspy přesněji určovaly hranici okraje plužiny nebo její trati a také chránily parcely před splachem půdy ze srážek a tání (Černý, 1979).



Obr. 16: Plužinový okraj na zaoblené potoční terase (Černý, 1979)

Mezní pásy jsou tvořeny kameny nebo hlínou. Jejich složení (obr. 17) se odvíjí od terénu, na kterém se nalézají. Pokud je půda nekamenitá, jsou z hlíny. V jejich koruně se však mohou kameny ojediněle vyskytovat, a to těsně pod povrchovou hliněnou vrstvou nebo jsou zčásti viditelné. V kamenitém terénu převládá v koruně kamení nebo je celý mezní pás tvořen kamenným valem o výšce 0,5 – 1 m, který je na povrchu holý nebo zčásti pokrytý mechem, lišejníkem nebo listím (Černý, 1979).

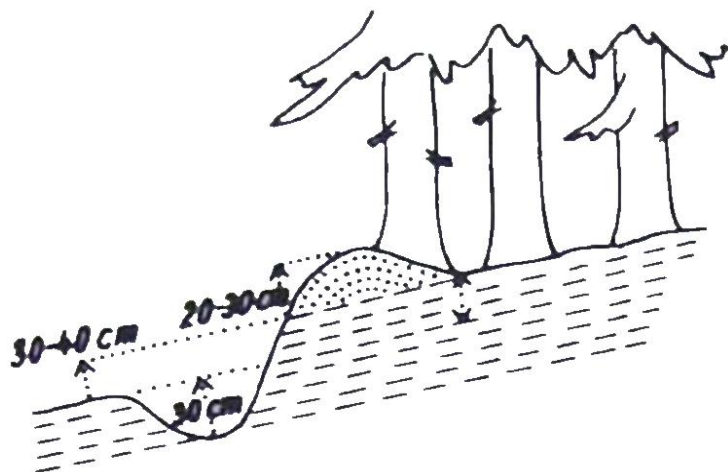


Obr. 17: Složení mezních pásů (Černý, 1979)

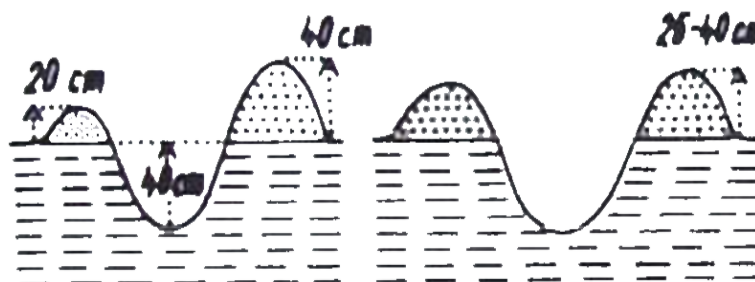
Průběh mezních pásů je velmi důležitý. Pásky probíhají přímo nebo se mírně stáčí podle reliéfu terénu. Zcela výjimečná jsou náhlá stočení a úhlová zlomení jejich průběhu. Ve stejném plužinovém úseku nebo trati probíhají mezní pásy rovnoběžně nebo mírně sbíhají či rozbíhají. Tam, kde se setkají dva úseky nebo trati jedné plužiny, svírá krajní mezní pás jednoho úseku nebo trati ostrý, pravý nebo tupý úhel s mezními pásy sousední části plužiny. Zjištění, jakým směrem probíhá mezní pás určuje, že plužinové jádro směřuje k zaniklé vsi (Černý, 1979). Průběh mezních pásů má význam i ke sklonu terénu a to tak, aby probíhaly ve směru vrstevnic z důvodu snazší orby, sklizně a zamezení odplavení ornice (Zapletal, 1968).

Může se stát, že je mezní pás ve svém průběhu přerušen, ale přesto po kratší nebo delší vzdálenosti pokračuje dále. Pokud byl lán svým zakladatelem budován přerušeně, jedná se o přerušení prvotní, které je způsobeno vodotečemi, hlubšími údolími, mokřinami, skalkami, větší aglomerací povrchového kamení nebo lomovými jámami. Je-li však přerušeno přírodními vlivy, vegetací nebo živými bytostmi, jedná se o přerušení druhotné (Černý, 1973).

Mezní pásy je také potřeba odlišit od jiných, člověkem vytvořených útvarů, mezi které může patřit stará lesní hranice (obr. 18), která oddělovala les od polí a luk a tvořila ji valovitá vyvýšenina se sousedícím příkopem zaneseným lesním odpadem a náplavou hlíny. Dalším útvarem je odvodňovací příkop (obr. 19), kdy val v některých případech lemuje obě strany příkopu a na jedné straně bývá nižší. Také může jít o hranici zaniklých lesních školek, která vypadá jako mělká rýha na vnitřní straně zřetelněji vyvýšená a na zevní straně splývající s terénem. S mezním pásem lze zaměnit i staré lesní cesty v případě, pokud probíhají ve směru vrstevnice a jejich jedna strana je zahloubena do svažitého terénu. V tomto případě může připomínat schodkovitý mezní pás (Černý, 1973).



Obr. 18: Lesní hranice (Černý, 1973)



Obr. 19: Odvodňovací příkop – příčný řez (Černý, 1973)

3.6.2 Parcela

Parcela je součástí polní držby středověkého zemědělce. Mohla se skládat z jednoho nebo více kusů polí (parcel), které se od sebe prostorově oddělují. Pokud se jednalo o jednu parcelu, šlo o držbu scelenou, při více kusech pak o držbu rozptýlenou (Černý, 1973). Pokud měla parcela všechny rozměry přibližně stejné, nanejvýš v poměru 2,5:1, pak ji označujeme za blokovou parcelu. Byla-li naopak protáhlá, jedná se o parcelu pásovou. Ta se dělila na úzkou, která měla šířku do 40 m a širokou se šířkou nad 40 m. Délka pak byla od 500 do 1500 m. Bloková a pásová parcela jsou nejčastějším typem parcel. Navazovala-li parcela na humno sídla, jednalo se o záhumenici. (Černý, 1973; Moravec, 2005).

3.6.3 Hranice

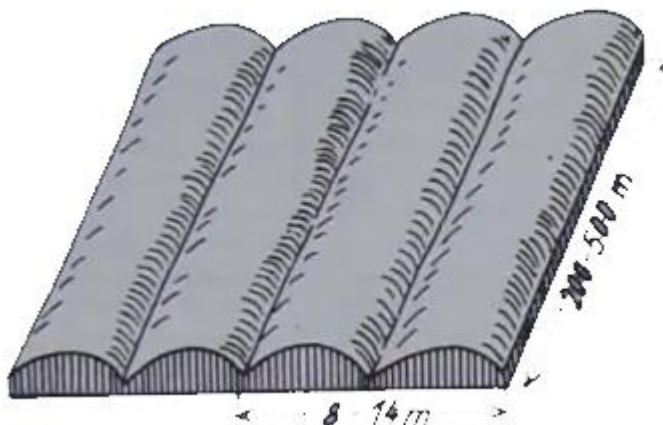
Hranice plůžiny se odvíjí od povrchu terénu. V členitém terénu se jedná převážně o hranici přírodní, která se skládá z keřů a stromů (Barr et Gillespie, 2000). Naopak uměle vytvořená hranice je typická pro rovinatou oblast. Vznikala k oddělení využívání nebo vlastnictví pozemku (Burel, 1996). Nejčastější umělá hranice se v krajině vyskytuje jako liniový prvek, který je tvořen valy, úvozy cest, kamennými zídками, příkopy, lomy (Moravec, 2005).

3.6.4 Hromady kamení

Vyskytující se hromady kamení na terénu vypovídají o tom, že tento terén byl využíván jako pole nebo pastvina. Kromě hromady kamení o tom svědčí i přítomnost mezních pásů a záhonů. Hromady byly skládány do bloků o výšce 1 m a průměru 1 – 1,25 m. Půdorys hromad byl uvnitř parcel elipsovité protáhlý ve směru dlouhé osy parcely a to proto, aby se zemědělec snadněji vyhýbal při orání úzké delší překážce. Hromady, jejichž půdorys je kruhovitý nebo nepravidelný se nejvíce vyskytují na souvratích nebo tam, kde je parcela přerušena přírodními překážkami (Černý, 1973).

3.6.5 Záhony

Pozůstatkem po zemědělské činnosti na plůžině jsou záhony (Prostředník et Šída, 2003). Oproti mezním pásům jsou však méně nápadné, neboť mají malou výšku. Vypadají jako úzké pruhy, které jsou od sebe oddělené rýhou (obr. 20) (Černý, 1973).



Obr. 20: Schéma záhonů (Černý 1973)

Profil záhonu na řezu mezi rýhami vypadá jako konvexní oblouk. Jejich šířka je nejčastěji 4 a 7 m a délka mezi 200–500 m. Maximální výška je uprostřed, jeho šířka 10–30 cm (Černý, 1973). Jak uvádí Hayes (1993), byla délka záhonu dlouhá tak, aby dobytek s potahem utáhl tuto vzdálenost bez odpočinku.

Ve vztahu k plužině probíhají záhony rovnoběžně s dlouhou osou parcely a pokrývají vždy jen část parcely. Nejčastěji se vyskytují na začátku nebo konci úseku parcely a jejich šířka nemusí být stejná. Jejich složení je ze tří vrstev a to povrchové, humusové a podložní. Povrchová vrstva tvoří zetlelý lesní odpad a odumřelý porost. Navíc je měkká a jde snadno rozhrnout. Je nejslabší na vrcholu konvexity záhonu a nejsilnější v rýze. U prostřední humusové vrstvy je to přesně naopak. Podložní vrstva je v místech rýhy mírně snižena a pod středem záhonů mírně vyzvednutá (Černý, 1973).

Účel vytváření záhonů není přesně znám. Pravděpodobně je to vztahem ke dvoupolnímu či trojpolnímu způsobu hospodaření, neboť se záhonové dělení zřídka vyskytuje izolovaně v rámci jedné parcely. Ve většině případů leží části parcel pokryté záhony vedle sebe a tvoří úsek (Černý, 1973).

3.6.6 Souvrat'

Souvrat' je označení pro začátek a konec parcely (Černý, 1973). V těchto místech se otáčelo orební náčiní (Hall, 1982).

3.6.7 Úsek a trat'

Úsekem se označovaly parcely o menších plochách. Pokud byly plochy rozlehlé, šlo o tratě. Obě tyto součásti plužiny bývají dohromady nazývány svazek (Černý, 1979).

3.7 Funkce plužin a jejich částí v krajině

Plužiny mají v krajině mnoho funkcí. Jejich hodnota je nejen historická, ale také produkční, ekologická, estetická a ochranná (Molnárová, 2008).

3.7.1 Produkční funkce

Tato funkce má v podstatě dva významy. První, kterou je přímá produkční funkce a vyjadřuje schopnost poskytovat dřevo nebo plody (Sklenička, 2003). Tato funkce měla největší význam v dřívějších dobách, kdy se mezní pásy plužiny využívaly pro produkci palivového dřeva a materiál na ohrady nebo přístřeší (Baudry

et al. 2000). Objem produkce činil okolo 3–8 tun suchého dřeva na 100 m mezi každých 9 let. Produkční funkce pluzžin také zahrnuje produkci z luk a pastvin, ať již na krmivo nebo léčivé byliny. Je to z důvodu, že dochované struktury jsou v oblastech, které dnešní zemědělství považuje za okrajové (Burel et Baudry, 1995). Druhou je pak nepřímá produkční funkce, kde mají vliv prvky rozptýlené zeleně na výnosové parametry zemědělských plodin sousedních pozemků (Sklenička, 2003).

3.7.2 Ekologická funkce

Mezní pásy mají velmi důležitou roli v krajině. Mají vliv na biodiverzitu, neboť poskytují stanoviště, útočiště a koridory pro rostliny a živočichy, které by jinak v zemědělské krajině nemohly existovat. Z celkového pohledu tak ovlivňují fyzikální, chemické a biologické toky (Burel et Baudry, 1995). Meze mimo jiné zadržují vodu v krajině, zpomalují povrchový odtok vody, včetně přenosu znečišťujících látek do podzemních a povrchových vod (Marshall et Moonen, 2002). Meze se skládají z bylinného, keřového a stromového patra. Bylinná a dřevinná vegetace se ve svém druhovém složení liší, pokud je mezní pás umístěn na slunečné nebo stinné straně (Forman et Godron, 1986). Stromové a keřové patro plní z hlediska ekologické funkce ochranu půdy před větrnou erozí (Burel et Baudry, 1995).

3.7.3 Estetická funkce

Estetická funkce krajiny záleží na tom, jak jednotlivý pozorovatel má schopnost vnímat tvary a jiné prvky krajiny, jejich barvu, strukturu, zvuk, teplo, vláhu, vítr a další elementy. Je podstatné uchovávat přirozené struktury v krajině (Vorel, 1999). Ty spolu s prostorově uspořádanými prvky rozptýlené zeleně, jejich plošným podílem, velikostí, tvarem, druhovou skladbou dřevin, vazbou na reliéf a fragmentací vytváří typický krajinný ráz krajiny. Tyto prvky rozptýlené zeleně mají schopnost plnit funkci krajinných dominant (Sklenička, 2003).

3.7.4 Ochranná funkce

Samostatnými nebo doprovodnými prvky protierozní ochrany jsou elementy rozptýlené zeleně. Jejich funkce je např. v přerušení spádnice (meze, dřevinné doprovodné porosty), zpevnění břehů vodních toků (břehové porosty) nebo větrolamy v ochraně proti větrné erozi (Sklenička, 2003). Vegetace na mezních

pásech také zmírňuje rychlost větru až do vzdálenosti 28násobku výšky mezí. Rychlost vypařování je pak redukována do vzdálenosti 16násobku výšky mezí ve směru větru (Burel et Baudry, 1995, Forman et Godron, 1986).

3.8 Půdorysné typy středověkých osad

Půdorysný typ vesnického sídla lze určit podle půdorysu usedlosti, jejich vzájemného seskupení v rámci zaniklého sídla, prostorového vztahu k hlavní cestě nebo k vodnímu toku (Černý, 1973). Půdorys zemědělského sídla v české kulturní krajině měl úzký vztah k vyživovací oblasti sídla, resp. plužině. Při rozboru sídel záleží na horizontálním a vertikálním rozčlenění usedlostí jako celku, k čemuž se uplatňuje nárysová složka, která je dána půdorysem a nárysem domu. Nárysovým rozbohem tak můžeme posoudit funkčnost vesnických sídel. Typy sídel dělíme na přírodní a normové (Láznička, 1956).

Přírodní typ vsí byl budován bez jakéhokoli plánu. Vznikaly buď hromadné vsi, kde byly usedlosti volně rozesety v krajině a jejich půdorys byl ovlivněn zvlněným terénem v horských oblastech nebo hromadné vsi s půdorysem těsně vedle sebe všemi směry (Láznička, 1946). Tyto vsi vznikaly převážně v raném středověku s úsekovou plužinou. S rozvojem zemědělství a změnou držby se však dochovaly výjimečně. Znovu se objevují s novověkou kolonizací lesů v pozdním středověku na středohorských svazích (Löw et Míchal, 2003).

Normový typ vsí byl budován podle určitého plánu, který byl charakteristický daným obdobím, krajinou a pro určité zemědělsky využitelné území (Černý, 1973). Jejich uspořádání bylo buď soustředěné, kdy byly domy blízko sebe nebo dvorcové, kdy byly naopak ve větších vzdálenostech nebo byly odděleny zahradami a poli (Láznička, 1956).

Mezi normové typy vsí patří:

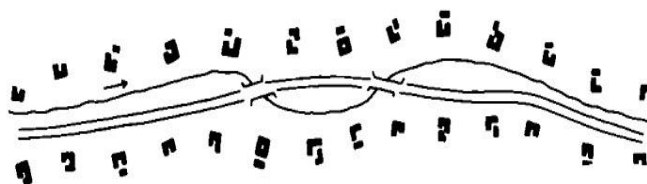
- lesní lánové vsi,
- silniční vsi,
- návesní vsi (Černý, 1973).

Lesní lánové vsi jsou typické ve vyšších polohách lesů v období pozdní středověké kolonizace. Hospodářská stavení stála ve dvou nebo jedné řadě podél potoka. Souběžně s potokem vedla na jedné nebo obou stranách cesta. Stavby byly hákovitého, podkovitého nebo čtvercovitého tvaru. Každé stavení mělo v držbě jeden

lán, který se přímo pojil s humny. Tomuto lánu se říkalo záhumenice. Lesní lánové vsi se dělí na tři typy:

- **typická lesní lánová ves**

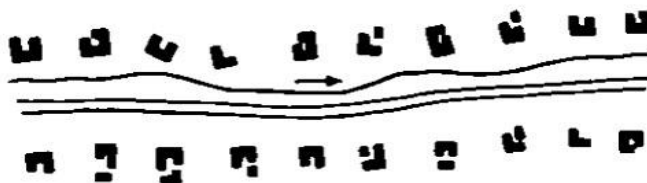
Hospodářství typické lesní lánové vsi (obr. 21) jsou od sebe vzdálené okolo 100 m a na každé straně potoka jich je kolem třiceti. Vsi se linou do délky 2–3 km a ve většině případů navazují bez jakéhokoli ohraničení na ves další. Typickým znakem je, že probíhá napříč celým svým katastrem. Lány jsou ve tvaru pásových záhumenic o šířce 100 m a délce 2,5 – 3 km končících na hranici katastru (Černý, 1973).



Obr. 21: Lesní lánová ves – část (Černý, 1973)

- **krátká lesní lánová ves**

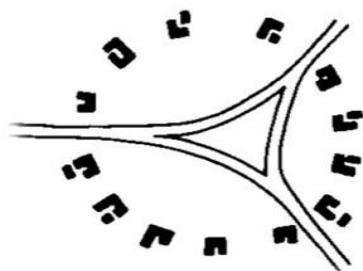
Tato ves je dvojřadá (obr. 22). Jednotlivá stavení mají mezi sebou vzdálenost 50 m. Délka vsi je kolem 500 m a prochází jen částí jejího katastru. Lány jsou ve tvaru klínových záhumenic, které se rozšiřují. Délka lánu je okolo 1 – 1,5 km (Černý, 1973).



Obr. 22: Krátká dvojřadá lesní lánová ves (Černý, 1973)

- **lesní návesní ves**

Typickým znakem lesní lánové návesní vsi je kruhový půdorys (obr. 23). Její náves lemují stavení podkovitého nebo čtvercového půdorysu mezi kterými jsou buď zahrady nebo trávníky. Cesty do vsi vedou paprscitě. Plužina je rozmístěna okolo vsi a lány vedou ke vsi v podobě klínové záhumenice. Je však nutné tyto vsi odlišovat od okrouhlic (Černý, 1973).



Obr. 23: Lesní lánová návesní ves (Černý, 1973)

Silniční vsi se stejně jako lesní lánové dělí na tři typy:

- **silniční ves**

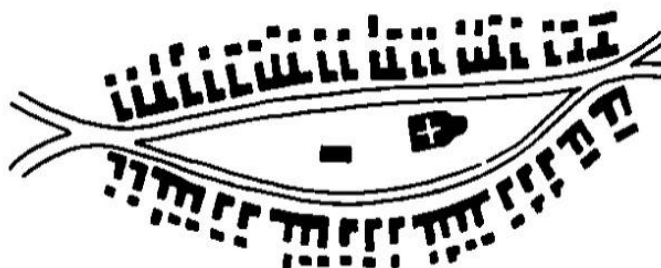
Tato ves je také nazývána *silnicovka* (obr. 24). Po obou stranách silnice vedou dvě řady domů. Jejich užší strana je blíže k silnici a jsou postaveny těsně vedle sebe. Pokud se silnice ve vsi dělí na dva rovnoběžné prameny, jedná se o složitější variantu silnicovek. Ty mohou být spojeny příčnými spojkami nebo se křížit dvěma silnicemi (Černý, 1973). Silniční vsi mají plužinu traťovou, nepravou traťovou a ve výjimečných případech úsekovou (Láznička, 1956).



Obr. 24: Silniční ves (Černý, 1973)

- **silniční návesovka**

Charakteristickým rysem silniční návesovky (obr. 25) je prostor mezi vstupem a výstupem silnice ze vsi, která se vřetenovitě rozšiřuje a vzniká tak mezi silnicemi náves. Na ní je typický kostel nebo rybníček. Silnice má mnohonásobně větší délku než šířku. Plužina je zde traťová nebo délková (Černý, 1973; Láznička, 1956).



Obr. 25: Silniční návesovka (Černý, 1973)

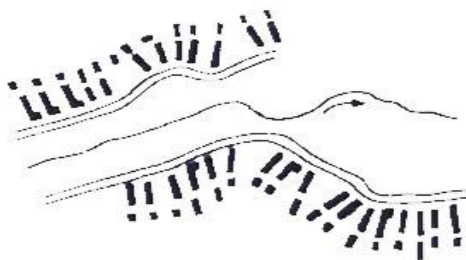
- **ulicovka**

Jedná se o malou ves (obr. 26), která ustupuje šikmo nebo kolmo od silnice, jež ji míjí. Domy jsou v těsné blízkosti tak, že tvoří ulici. Ta je na vzdáleném konci od silnice zastavěna. Do vsi tak lze vstoupit pouze z jedné strany (Černý, 1973). Pokud dojde ke změně směru dopravy, může se z ulicovky stát silniční typ. Plužina je v případě ulicovky traťová, nepravá traťová nebo úseková (Láznička, 1956).



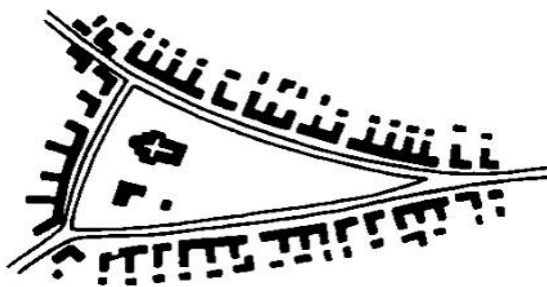
Obr. 26: Ulicovka (Černý, 1973)

Od shora zmíněných silničních vsí musíme rozlišit **vsí s řádkovým půdorysem** (obr. 27). Ve většině případů mají jen jednu řadu, neboť na straně druhé je rybník nebo sráz. Zástavba je hustá a jejich kratší strana je obrácena k cestě. Pokud jsou dvojřadé, je mezi řadami potoční údolí s vysokými bočními srázy (Černý, 1973).



Obr. 27: Ves s řádkovým půdorysem (Černý, 1973)

Návesní vsi (obr. 28) jsou posledním normovým typem. Náves je zpravidla ve tvaru trojúhelníku nebo čtyřúhelníku a domy ji těsně lemují. V rozích návsi vedou většinou cesty do vsi. Na návsi bývá kostel, škola nebo požární rybník (Černý, 1973). Plužina je zde nejvíce traťová nebo nepravá traťová (Láznička, 1956).



Obr. 28: Návesní ves (Černý, 1973)

Specifickým typem návěsí vsi jsou **okrouhlice** (obr. 29), což jsou malé vesničky okrouhlého půdorysu s hustě vystavenými domy okolo návsi. Do okrouhlice vede jediná cesta, která zde i končí (Černý, 1973). Vchod do vsi se v noci zavíral a celá ves tak byla do tohoto tvaru vystavěna z důvodů obranných. Plužina je zde úseková (Láznička, 1956).



Obr. 29: Okrouhlice (Černý, 1973)

3.9 Zaniklá plužina

Zaniklá plužina je taková, která již neplní svou funkci (Čulíková, 2011). Černý (1973) uvádí, že za zaniklou plužinu lze považovat tu, kde její jednotlivé parcely jsou zarostlé lesem nebo ji používají obyvatelé jiné osady jako pole, louky a pastviny. Plužina může zaniknout pouze z části, zejména pokud se její vnější části staly součástí lesa nebo samovolně lesem zarostly, avšak původní struktura plužiny a její návaznost na ni zůstala zachována. Za zaniklou plužinu lze považovat i takovou, u které nebude v brzké době její funkce polnosti obnovena (Čulíková, 2011).

3.10 Právní ochrana plužin

Příroda i krajina jsou součástí národního bohatství. Podle nich se odvíjí ať už přímo nebo nepřímo jejich ekonomická a také kulturní úroveň. Je tedy zapotřebí považovat ochranu přírody a krajiny za veřejný zájem (Sklenička, 2003).

Dle § 1 zákona o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb., v platném znění je účelem tohoto zákona přispět k udržení a obnově přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitosti forem života, přírodních hodnot a krás.

Plužiny a jejich části nejsou v našem právním řádu žádným způsobem zakotveny. Můžeme je však zařadit pod ochranu krajinných prvků, které jsou upraveny v § 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. § 3 odst. 1 písm. b) tohoto zákona stanoví významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotnou část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významným krajinným prvkem jsou pak lesy, rašeliniště, toky, rybníky, jezera, údolní nivy a dále jiné části krajiny, zejména mokřady, stepní trávníky, meze, trvalé travní porosty, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy.

Plužinu bychom též mohly zařadit pod ochranu krajinného rázu. Jeho ochrana je upravena v § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, kdy se jedná zejména o přírodní, kulturní a historické charakteristiky určitého místa nebo oblasti a jejich krajinný ráz je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Jakékoli zásahy do krajinného rázu smí být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území a kulturních dominant krajiny.

Ochrana plužin by rovněž mohla spadat pod zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění (Sklenička et al. 2009). Dle § 2 odst. 1 písm. a) tohoto zákona, lze za kulturní památku prohlásit nemovité i movité věci, případně jejich soubory, které jsou významnými doklady historického vývoje, životního způsobu a prostředí společnosti od nejstarších dob do současnosti.

Začlenění ochrany plužin do některé shora uvedené legislativy však není jednoduché. Chybí dostatek odpovídajících informací o jejich současném stavu, jejich databázi a způsobu případné ochrany (Sklenička et al. 2009).

4. Charakteristika studijního území

4.1 Okres Karlovy Vary

Okres Karlovy Vary leží v severní části západních Čech. Na severu hraničí se Spolkovou republikou Německo, na západě sousedí s okresem Sokolov a Cheb, na východě s okresy Chomutov a Louny a na jihu s okresem Plzeň – sever. Jeho rozloha je 1511 km². Je největším okresem ze všech tří okresů Karlovarského kraje. Skládá se z 55 obcí (obr. 30) a počet obyvatel k 31. 12. 2019 byl 114 818 (ČSÚ, 2020).



Obr. 30: Administrativní rozdělení okresu Karlovy Vary (ČSÚ, 2020)

Celé území spadá do Krušnohorské subprovincie, která je tvořena Krušnohorskou hornatinou (Krušné hory), Podkrušnohorskou oblastí (Sokolovská pánev a Doupovské hory) a Karlovarskou vrchovinou (Slavkovský les, Tepelská vrchovina) (Krajský úřad Karlovarského kraje, 2016b).

Okres má mírně horské klima, které je ovlivněné Krušnými horami a rozsáhlými lesy. Nejvyšším vrcholem je Klínovec s 1244 m. V nadmořské výšce 1020 m leží nejvýše položená obec Boží Dar. Největším vodním tokem je řeka Ohře, do které se vlévají řeky Teplá a Rolava (ČSÚ, 2020). Mezi významné vodní plochy patří vodní nádrž Březová, jejíž hlavním účelem je ochrana města Karlovy Vary před povodněmi a vedlejším účelem je výroba elektrické energie, a dále vodní nádrž Stanovice a Žlutice, které jsou zásobárny pitné vody pro větší část celého Karlovarského kraje. K významnému zdroji vody slouží také Krušné hory, a proto byly pro tuto oblast vyhlášeny dvě chráněné oblasti přirozené akumulace podzemní a povrchové vody, a to CHOPAV Krušné hory a CHOPAV Chebská pánev a Slavkovský les (Krajský úřad Karlovarského kraje, 2016b). Nejvýznamnějšími přírodními zdroji jsou léčivé termální prameny v Karlových Varech a radioaktivní vody v Jáchymově (ČSÚ, 2020).

Karlovarsko má také 1 velkoplošně zvláště chráněné území, a to CHKO Slavkovský les a 28 maloplošných chráněných území. Dále chráněné lokality NATURA 2000, které pokrývají přibližně třetinu oblasti. Jedná se např. o ptačí oblast Doupovské Hory nebo např. o evropsky významné lokality Bečovské lesní rybníky, Blažejský rybník, Doupovské hory. Zvláště chráněným územím je také národní přírodní rezervace Božídarské rašeliniště (Krajský úřad Karlovarského kraje, 2016a, b).

Celý okres je převážně průmyslově-zemědělský s výrazným podílem lázeňství a cestovního ruchu. Rozvoj průmyslu je spojen s těžbou nerostů převážně kaolinu, bentonitu, stavebního kamene, čediče a jílu. Dlouholetou tradicí je výroba porcelánu a skla a dále minerální vody a likéry (ČSÚ, 2020). Z celkové rozlohy okresu tvoří přibližně 35,2 % (53118 ha) zemědělská půda, z toho 15,7 % (23523 ha) orná půda, 18,4 % (27877 ha) trvalé travní porosty a 43 % (64719 ha) jsou lesní pozemky. Lesní porosty tak v celém okrese mají převahu a je zřejmé, že přírodní podmínky tohoto okresu nejsou ideální pro intenzivní zemědělství. Oblasti s vyšší nadmořskou výškou (Krušné hory) jsou z velké části zalesněné a na většině zemědělské půdy těchto

území se postupně přešlo na ekologický způsob hospodaření, kde převládají trvalé travní porosty. Speciálně jde o oblasti CHKO Slavkovský les a Doupovské hory, kde výraznější část patří do Vojenského újezdu Hradiště a je zde tak specifické hospodaření a péče o zemědělské ekosystémy (Karlovarský kraj, 2015).

5. Metodika

Úkolem této studie je identifikace pozůstatků krajinných struktur historických plužin v současné krajině okresu Karlovy Vary. Následně provedení vektorizace zastavěného území a plužin, jejich analýza včetně hodnocení pozůstatků plužin. Současně stanovení druhu pozemku u nalezených struktur dle katastrálních map.

Práce je zpracována jako součást grantového projektu z programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní kulturní identity. Postup práce byl prováděn na podkladě jednotné základní metodiky úkolu poskytnuté vedoucí práce.

5.1 Identifikace dochovaných pozůstatků plužin

Dochované pozůstatky plužin byly zmapovány pomocí leteckých snímků krajiny. K tomu bylo zapotřebí nahrát ortofotomapy do geografického informačního systému pomocí aplikace ArcMap 10.7.1 a dále vrstvu současné hranice katastrálního území. Vzhledem k tomu, že vrstvu nelze specifikovat pouze na okres Karlovy Vary, byl u této vrstvy nastaven celý Karlovarský kraj, kde v kartě Definition Query bylo nastaveno ID_KRAJ like '05'. Následně byla analyzována všechna katastrální území okresu Karlovy Vary a byly vybrány katastry s plužinami, na kterých se nacházela alespoň 1 skupina s minimálně 3 mezními pásy, které spolu viditelně souvisí a strukturou odpovídají středověké plužině tak, jak stanoví metodika (obr. 31). Jejich historická setrvalost byla ověřena v indikační skice stabilního katastru na portálu archivních map Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (2020). Pokud byla splněna podmínka plužiny, byl v atributové tabulce vrstvy hranice současného katastrálního území do sloupce „má plužinu“ zapsán údaj ANO.

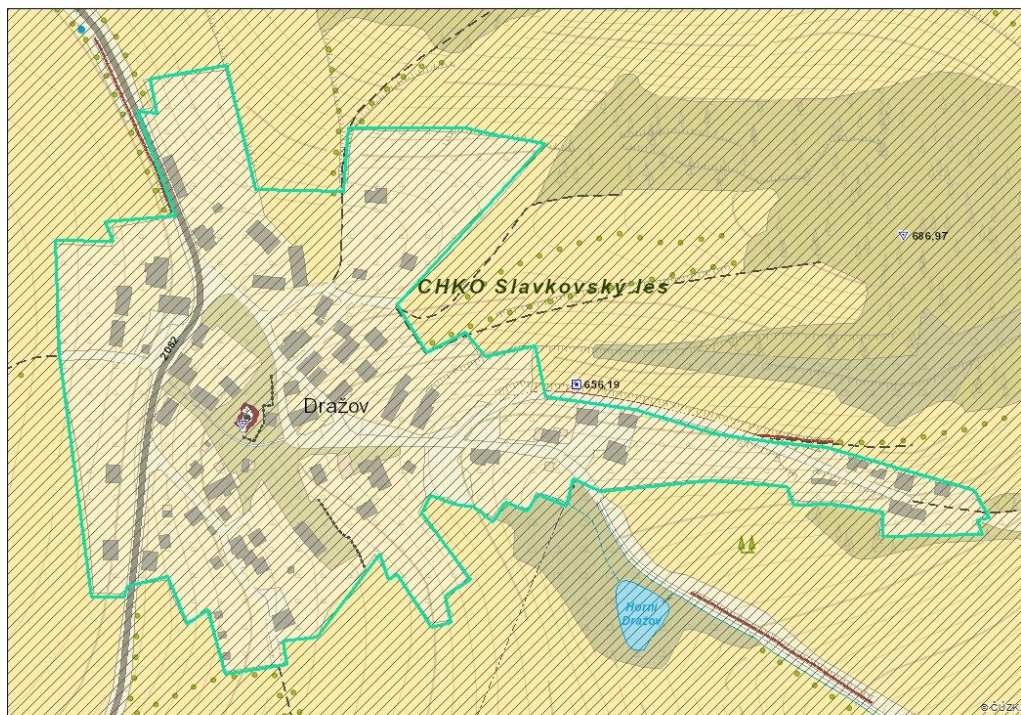


Obr. 31: Nalezená plužina v ortofotomapě a indikační skice v katastrálním území Nežichov

Tam, kde nebyla identifikována skupina s minimálně 3 mezními pásy, byl do atributové tabulky ke katastrálnímu území vepsán údaj NE. Dále bylo pracováno jen s katastry, které mají ve sloupci plužiny ANO.

5.2 Vektorizace zastavěného území

K vektorizaci zastavěného území bylo zapotřebí nahrát mapu zastavěného území ZABAGED, ortofotomapsu a dále vrstvu současné zastavěné území. V této vrstvě byly nástrojem Editor – Start Editing zvektorizovány obvyklé sídelní (obr. 32) včetně zahrad a shluků budov, které nebyly spojeny zahradami. Samostatně pak byly zvektorizovány samoty a jiné zastavěné plochy, které nepřiléhaly k hlavní části sídel. V některých případech se na ortofoto snímcích vyskytovaly stavby, které ve vrstvě ZABAGED nebyly. Tyto stavby byly rovněž zvektorizovány. Do atributové tabulky nově vytvořených polygonů ve vrstvě současné zastavěné území byly z vrstvy současné hranice katastrálního území, zkopírovány údaje o současném názvu a čísla katastrálního území. Dále bylo do tabulky doplněno jméno obce dle stabilního katastru a datum první písemné zmínky. Tyto údaje byly nalezeny ve slovníku Místních jmen v Čechách dle Profouse.



Obr. 32: Vektorizace zastavěného území v obci Dražov

5.3 Vektorizace plužin

Po dokončení vektorizace zastavěného území následovala vektorizace obvodu pozůstatku plužin. K tomu bylo zapotřebí nahrát vrstvu plužiny a použít ortofotomapy včetně vrstvy současné zastavěné území. Znovu byla použita funkce Editor – Star Editing. Obvod plužiny byl vymezen mezi konci mezních pásů. V případě, že byl otevřený lán mezi posledním pásem a lesem, patřil tento lán do obvodu plužiny. Pokud byl v obvodu plužiny remíz nebo lesík a jejich plocha nepřesáhla 10 % celkové plochy plužiny, byla tato oblast ponechána v obvodu plužiny. V opačném případě byla oblast z obvodu plužiny vyjmuta, což vedlo k rozdělení plužiny na 2 samostatné celky. Tam, kde plužina navazovala na zastavěné území, byla použita funkce Trace, aby se oddělily jednotlivé obvody.

Po provedení vektorizace plužiny bylo zapotřebí vyplnit atributovou tabulku této vrstvy. Každé plužině bylo přiděleno číslo, které se skládalo z čísla kraje (u Karlovarského kraje se jedná o číslo „05“) + 4místného čísla plužiny. První plužina tak má dle metodiky číslo 050001. Další položkou bylo číslo katastrálního území, které bylo zkopírováno z vrstvy současné hranice katastrálního území.

Atribut land use polí (tab. 2) byl vyplněn podle subjektivního zhodnocení a poskytnuté metodiky, která nabízela tyto uvedené možnosti:

1	vše TTP
2	75 % TTP, max. 25 % orná
3	50 % TTP, max. 50 % orná
4	25 % TTP, max. 75 % orná
5	vše orná

Tab. 2: Land use mezí – procento zastoupení TTP

Následovalo procentní zastoupení TTP, dřevin a kamenice u mezních pásů, které bylo také určeno subjektivním posouzením a hodnota uvedena na celé desítky %, kdy součet se rovnal 100 %.

Dalšími sledovanými atributy byly rytmus mezí, celistvost mezí a zarůstání mezí, které byly vyplněny dle uvedené tabulky 3.

	rytmus mezí	celistvost mezí	zarůstání mezí
1	plně zachovaný	celistvé	bez zarůstání
2	velmi dobře zachovaný	občasné přerušení	srůstání malé části mezí
3	dobře zachovaný	výrazně přerušované	srůstání značné části mezí
4	hůře zachovaný	zachované jen zlomky	srůstání většiny mezí
5	sotva patrný	sotva patrné	liniová struktura sotva patrná

Tab. 3: Rytmus, celistvost a zarůstání mezí

Dále byl vyplněn počet katastrálních území, do kterých plužina zasahuje. Údaj „výměra segmentu“ byl vyplněn GIS automaticky. Pro vyplnění typu sídla byla použita mapa Půdorysné typy sídel (Kuča, 2009) z Atlasu krajiny ČR (Hrnčiarová et al. 2009). Jednotlivým typům sídel byla přidělena zkratka dle tabulky 4. Historická města nemají pro aplikaci ArcMap zkratku, proto byla uvedena do poznámky. Typ plužiny byl klasifikován podle typologie Černý (1973). Posledním atributem bylo vyznačení ANO/NE v případě, kdy oblast s viditelnými pásy přímo navazuje na oblast, kde jsou pásy viditelné na LiDARu.

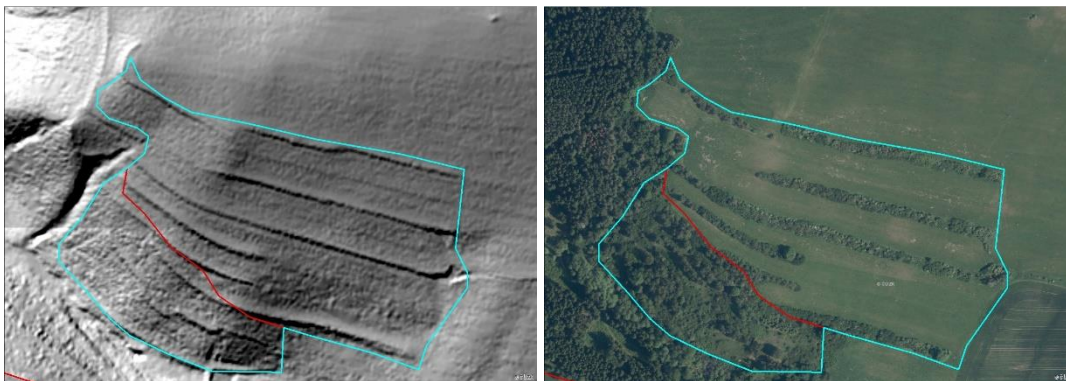
Zkratka	typ sídla (Ves)
PG	rozptýlená
LA	lánová lineární
LB	lánová lineární krátká
NK	návesní nepravidelná
LC	lánová ulicová
PC	parcelační ulicová
OE	nevyhraněná
MB	malá návesní
LH	lánová jiná
LE	lánová radiální
NA	návesní čtyřstranná
LF	lánová radiální návesní
NF	návesní kyjovitá

Tab. 4: Typ sídla dle Atlasu krajiny

5.4 Vektorizace plužin s LiDARem

Vektorizace plužin s LiDARem byla vymezena jen tam, kde oblast s viditelnými pásy přímo navazuje na oblast, kde jsou pásy viditelné na LiDARu. Obvod plužin vycházel z vrstvy Plužiny a přímo přiléhající části plužiny viditelné na LiDARovém snímku vrstvy „dmr5g“ (Digitální model reliéfu České republiky 5. generace). V aplikaci ArcMap byla do vrstvy Layers nahrána vrstva Plužina

s lidarem. Tam, kde byla nalezena plužina s LiDARem, byla tato z vrstvy Plužina zkopírována a následně pomocí funkce „Reshape Feature Tool“ upravena tak, aby obsahovala i část viditelnou pouze v LiDARu, jak je vidět na obr. 33. Tyto plužiny byly vektorizovány pro jejich případnou obnovu.



Obr. 33: Vektorizace plužiny s LiDARem v obci Semtěš u Žlutic

5.5 Vrstva katastru nemovitostí

Vrstva katastru nemovitostí nebyla v prvotním souboru dat obsažena. Proto byla tato data dodatečně poskytnuta konzultantkou Ing. Kateřinou Gdulovou. Vzhledem k tomu, že data obsahovala přes 200 000 polygonů, byla funkcí clip z celé vrstvy katastru nemovitostí získána jen část území, která se překrývají s plužinami.

5.6 BPEJ

Z původní rozlohy 699 ha plužin bylo k získání kódů BPEJ u nalezených reliktvů zapotřebí funkcí clip v ArcMap tyto údaje vyselektovat z celkových dat dostupných pro celou ČR. Bylo získáno pouze 686 ha, kdy po odečtení 12 ha, u kterých nebyl uveden žádný kód BPEJ zůstalo finálních 674 ha plochy plužin. Výsledná data byla sumarizována v aplikaci ArcMap a následně převedena do souboru Excel.

6. Současný stav řešené problematiky

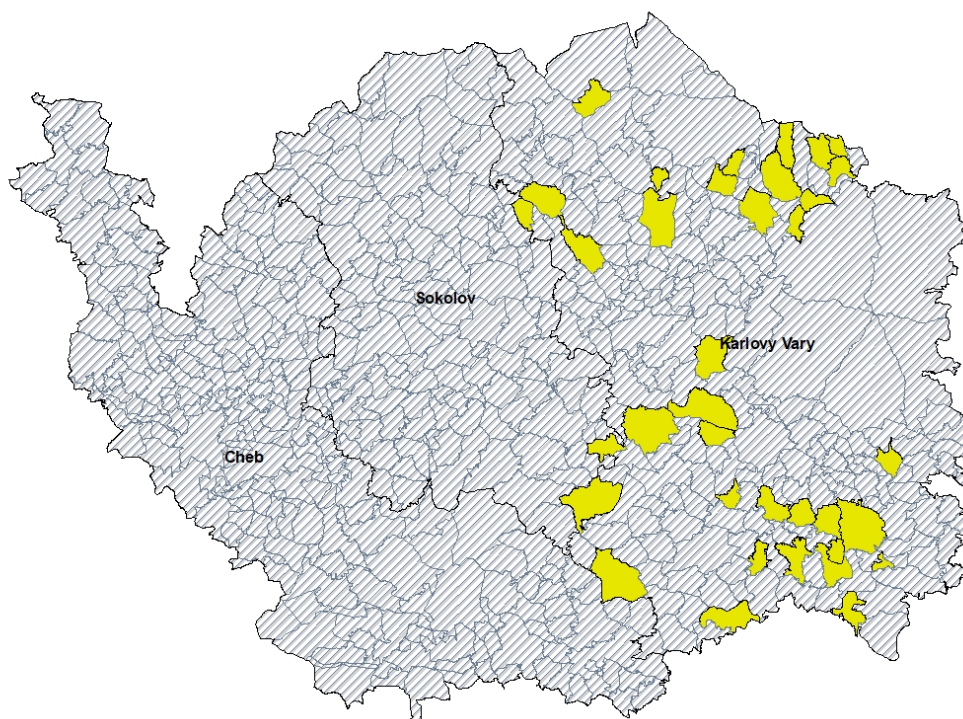
Tato diplomová práce je součástí grantového projektu, programu Ministerstva kultury České republiky, na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity pod názvem „Identifikace a ochrana dochovaných

pozůstatků historických plužin“ pod koordinátorem projektu Fakulty životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze.

Tímto tématem se zabývalo již několik autorů a zároveň bylo zpracováno několik diplomových prací a odborných článků. S ohledem na stále probírající projekt je předpoklad, že bude zmapováno co největší území České republiky. Zjištěné údaje pak budou podkladem k návrhům, které povedou k ochraně historicky dochovaných plužin, neboť patří k nejcennějším a také nejvíce opomíjeným historickým kulturním krajinám.

7. Výsledky

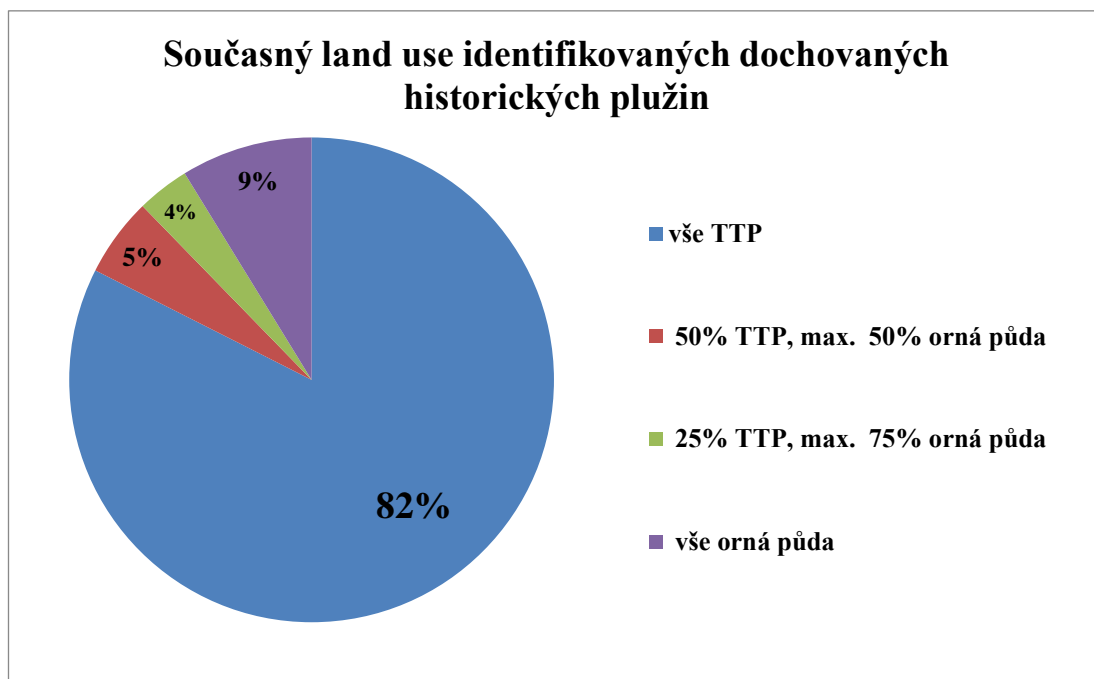
Studijní území, které bylo analyzováno, tedy okres Karlovy Vary má celkem 221 katastrálních území. Z tohoto celkového počtu bylo identifikováno 36 katastrálních území, na kterých se nalézají pozůstatky dochovaných historických plužin a splňují podmínku alespoň jedné skupiny s minimálně třemi mezními pásy. Tato katastrální území okresu Karlovy Vary znázorňuje obr. 34. Celkem bylo identifikováno 57 reliktnů o celkové rozloze 699 ha. Největší plužina se nachází v katastrálním území Srní u Boče a má rozlohu 72 ha.



Obr. 34: Všechna katastrální území s nalezenými plužinami v okrese Karlovy Vary (znázorněno žlutě)

7.1 Land use

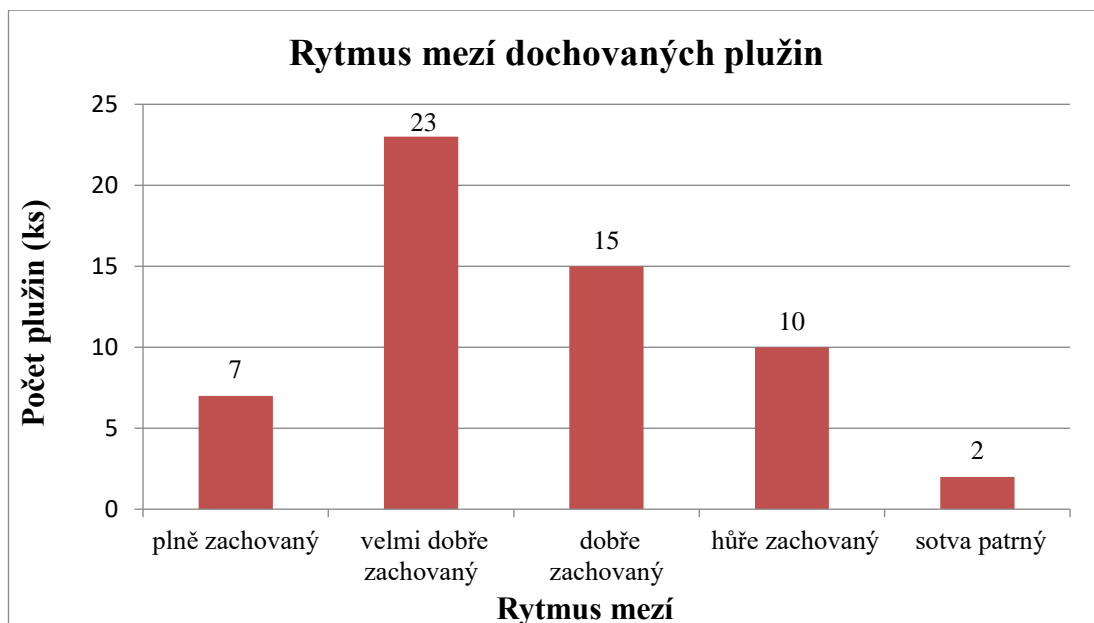
Z celkového počtu 57 identifikovaných plužin se jich 47 nachází v trvalém travním porostu, což představuje 82 % všech plužin. Jen nepatrné množství nalezených plužin má v land use zastoupení ornou půdu, tak jak znázorňuje graf 1.



Graf 1: Současný land use identifikovaných dochovaných historických plužin v okrese Karlovy Vary

7.2 Rytmus mezí

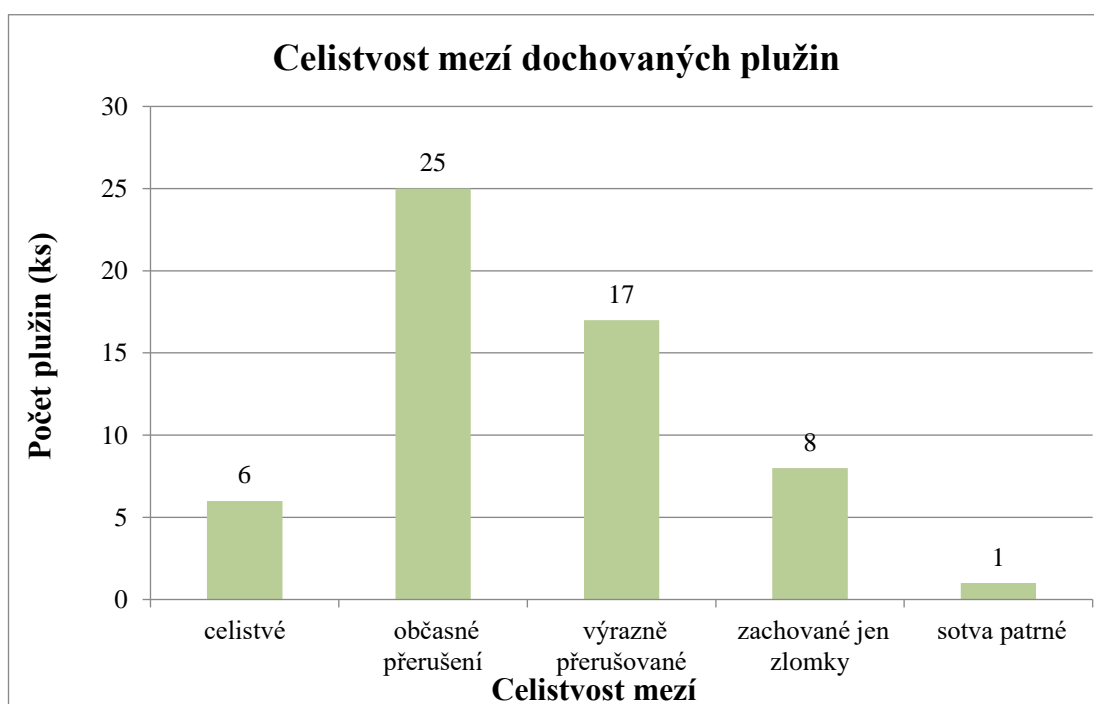
Rytmus mezí byl určen podle stupně 1 až 5, kdy stupeň 1 představoval plně zachovaný rytmus mezí a stupeň 5 sotva patrný rytmus mezí. Subjektivním posouzením bylo tedy 7 plně zachovaných mezí, 23 mezí zhodnoceno jako velmi dobře zachovaných, 15 dobře zachovaných, 10 hůře zachovaných a pouze 2 meze, které byly sotva patrné (graf 2).



Graf 2: Rytmus mezí dochovaných plužin

7.3 Celistvost mezí

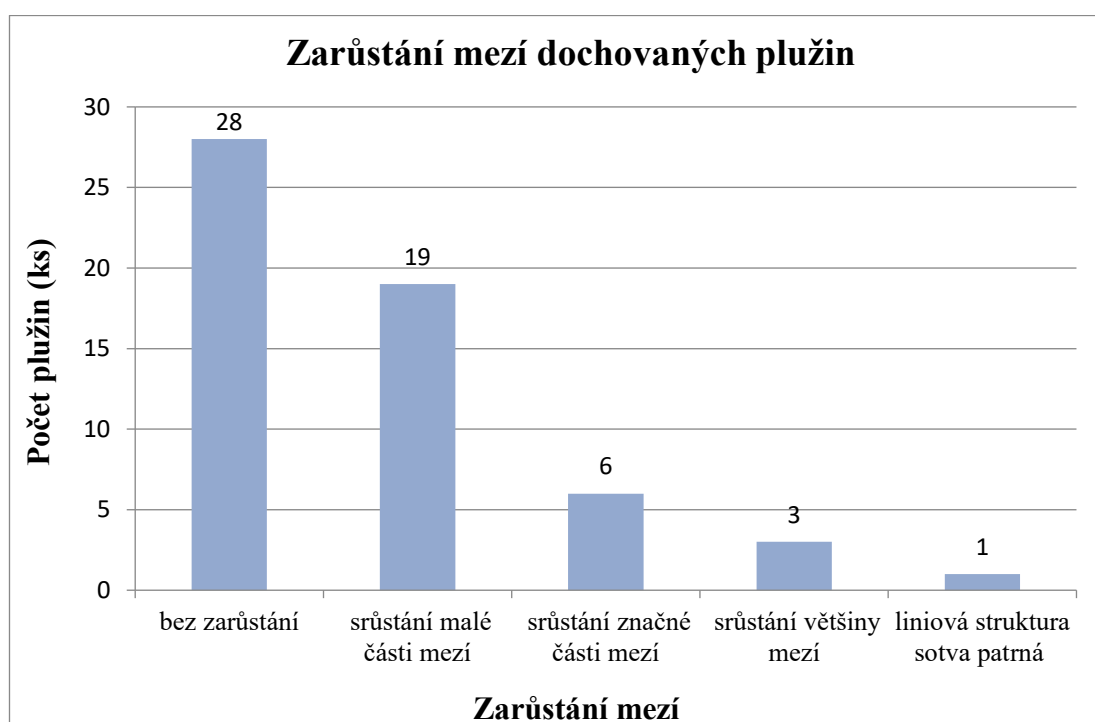
Celistvost mezí se odvíjela od jejich viditelné linie a byla hodnocena stupněm 1–5, kdy stupeň 1 představovala meze celistvé a stupeň 5 sotva patrné. V celém okrese Karlovy Vary se tak nachází pouze 6 celistvých mezí dochovaných plužin. Občasné přerušení je u téměř poloviny mezí z celkového počtu, tedy u 25 a následuje 17 výrazně přerušovaných mezí dochovaných plužin (graf 3).



Graf 3: Celistvost mezí dochovaných plužin

7.4 Zarůstání mezí

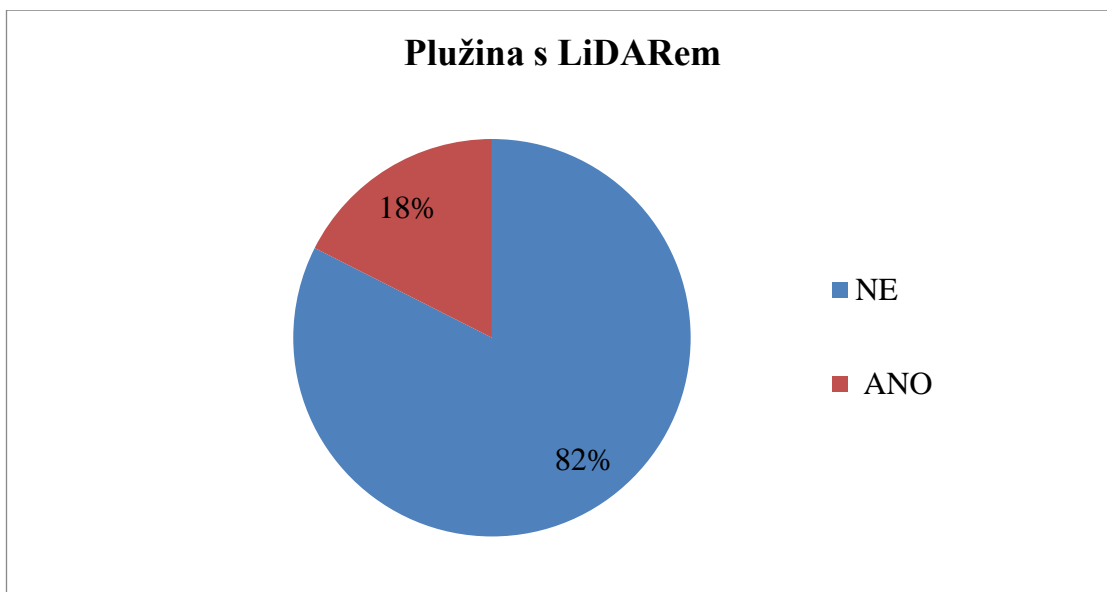
Stejně jako v předešlých dvou případech tak i zarůstání mezí se subjektivně hodnotilo stupni 1–5, kdy stupeň 1 představoval mez bez zarůstání a u stupně 5 byla liniová struktura sotva patrná. Meze bez zarůstání tak byly nalezeny u 28 plužin, což představuje 44 % z celkového počtu 57 identifikovaných plužin. V 19 případech se jednalo o srůstání malé části mezí a pouze v 1 případě byla liniová struktura sotva patrná (graf 4).



Graf 4: Zarůstání mezí dochovaných plužin

7.5 Plužina s LiDARem

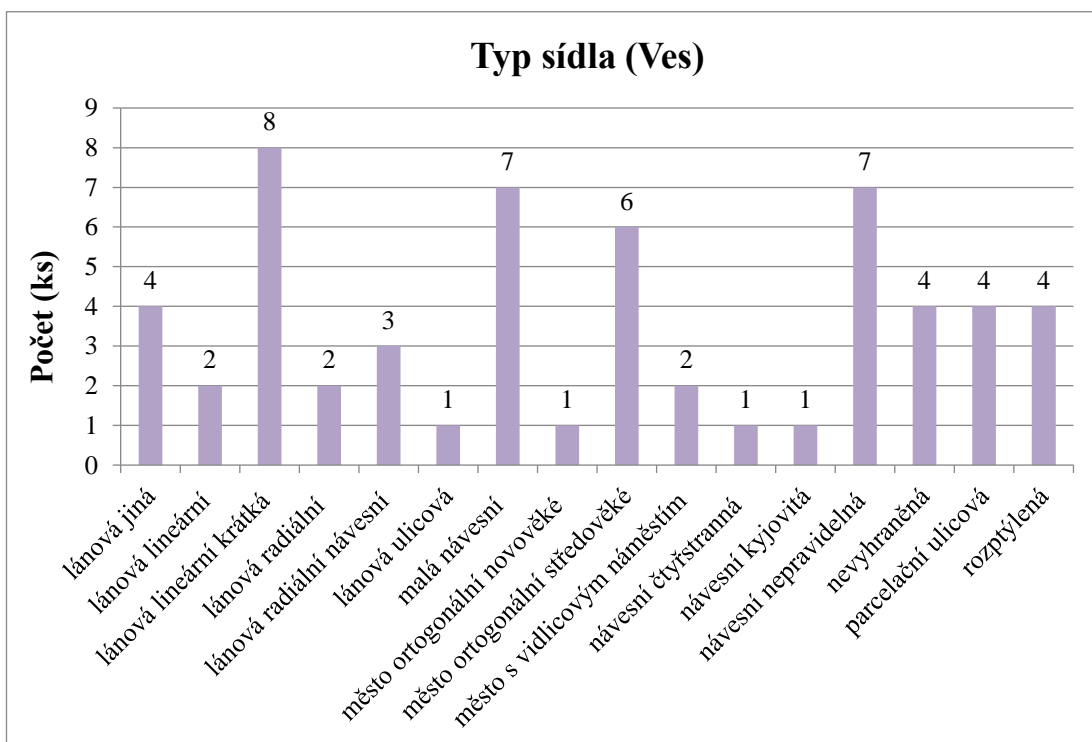
Na digitálním modelu reliéfu České republiky 5. generace bylo identifikováno pouze 10 plužin z celkového počtu 57 plužin, viditelných na LiDARu, což představuje 18 % jak znázorňuje graf 5.



Graf. 5: Plužina s LiDARem

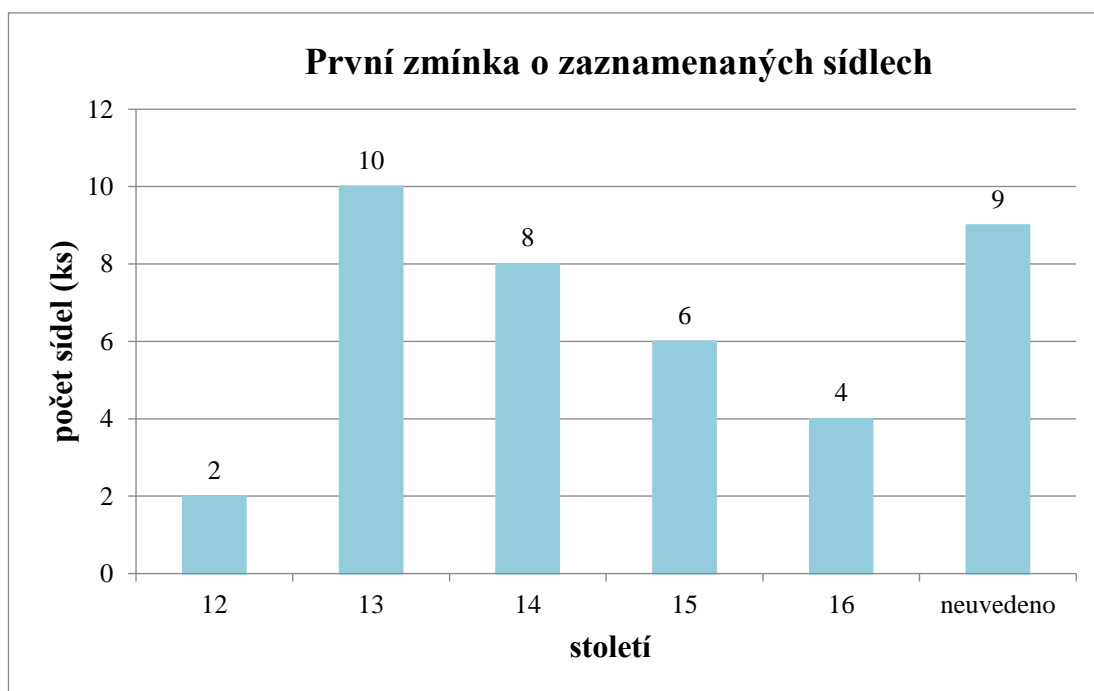
7.6 Zastoupení typů vsí a jejich první zmínka

Žádný typ sídla v místech dochovaných plužin výrazně nepřevyšuje nad ostatními. Největší zastoupení v počtu 8 má lánová lineární krátká ves, následuje s počtem 7 malá návesní ves a návesní nepravidelná ves. Z celkového počtu 57 dochovaných plužin se jich také 6 nalézalo na území, kde typem sídla bylo určeno město ortogonální středověké (graf 6).



Graf 6: Typ sídla (vsí) v místech dochovaných plužin

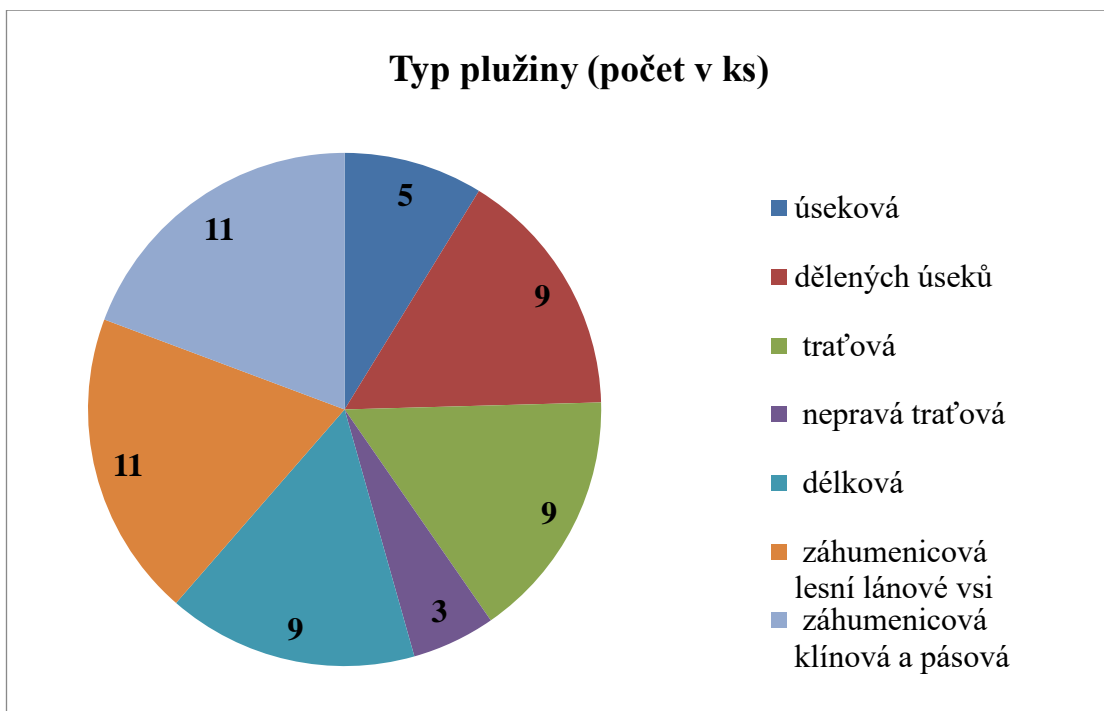
Plužiny se nachází na katastrálním území 39 sídel. Z celkového počtu má 10 sídel první zmínku ve 13. století. Pouze 2 sídla jsou nejstaršího data a to ze 12. století. Úplně nejstarším sídlem je obec Žlutice, která dle Místních jmen v Čechách má první zmínku v roce 1186 (Profous, 1947). Nejmladším sídlem jsou Skoky u Žlutic, které jsou poprvé zmíněny v roce 1563. Celkem 9 sídel nebylo v katalogu Místních jmen nalezeno. Tento údaj byl doplněn do poznámky u tabulky současné zastavěné území dle Historického lexikonu obcí České republiky (graf 7).



Graf 7: První zmínka o sídlech v místech dochovaných plužin

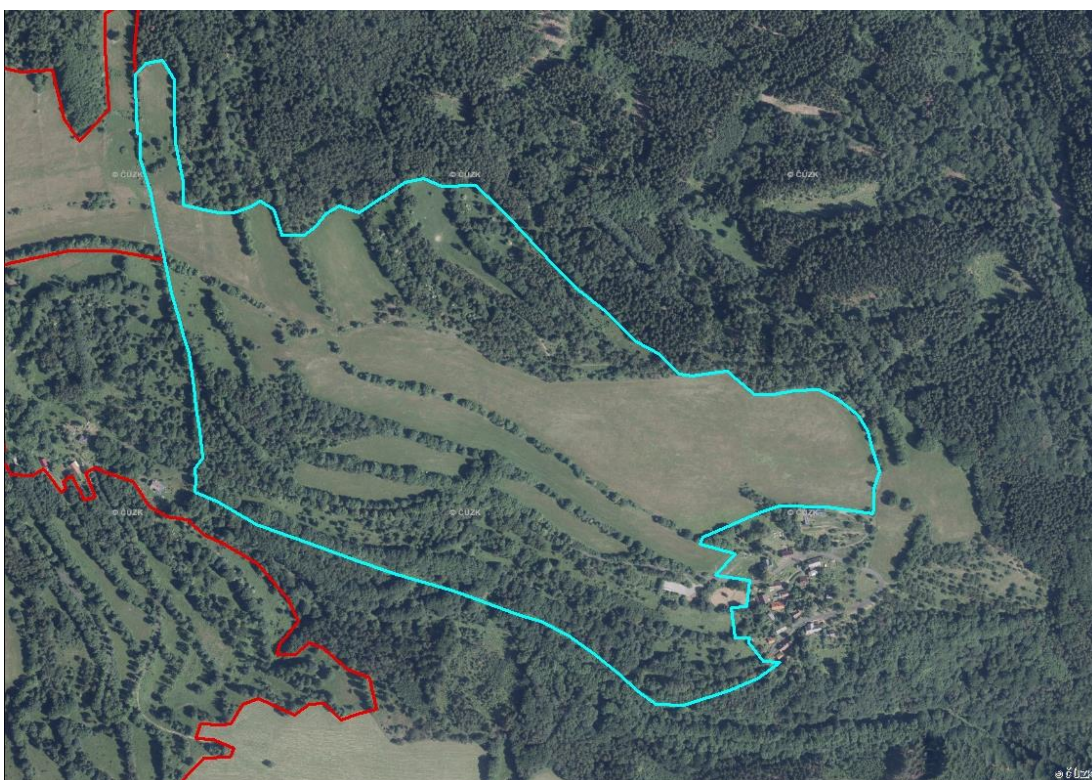
7.7 Typ plužiny

V celém okrese jsou zastoupeny všechny typy plužin dle typologie Černý (1973). Žádný typ plužiny výrazně nepřevyšuje počet od ostatních typů. Nejvíce je zastoupena plužina záhumenicová klínová a pásová a záhumenicová lesní lánové vsi s počtem 11, následuje s počtem 9 plužina dělených úseků, traťová a délková a s počtem 5 plužina úseková. Nejméně je zastoupena nepravá traťová plužina (3) (graf 8).



Graf 8: Typy plužin

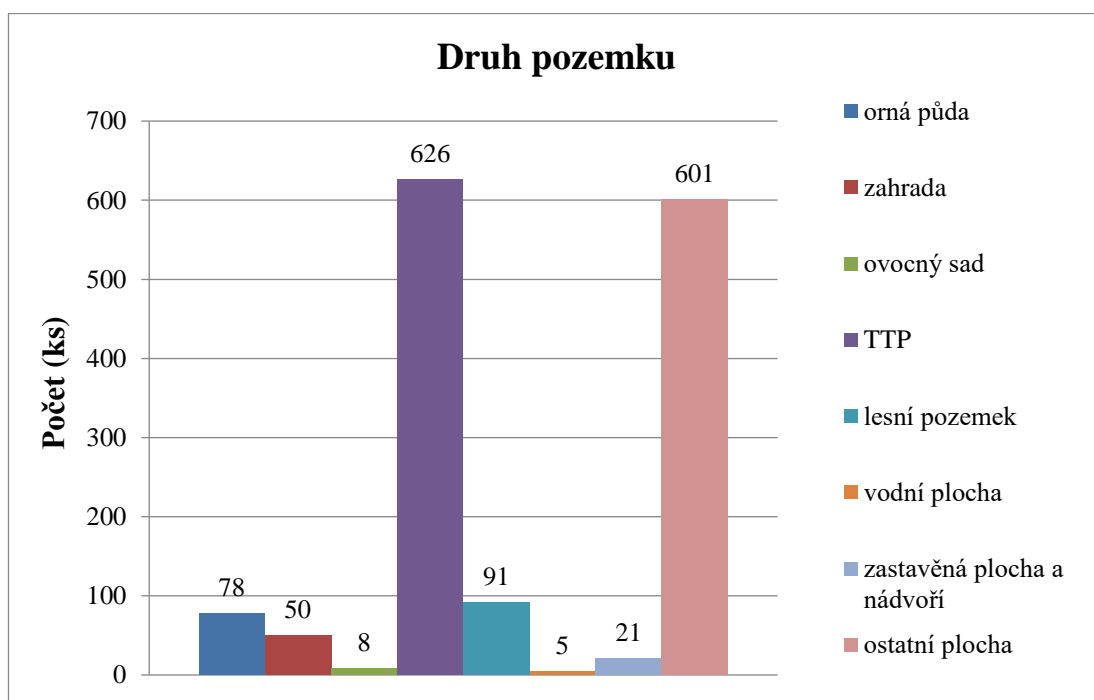
Následující obrázek 35 ukazuje celkový pohled na plužinu záhumenicové lesní lánové vsi v katastrálním území Malý Hrzín.



Obr. 35: Typ plužiny záhumenicové lesní lánové vsi v katastrálním území Malý Hrzín

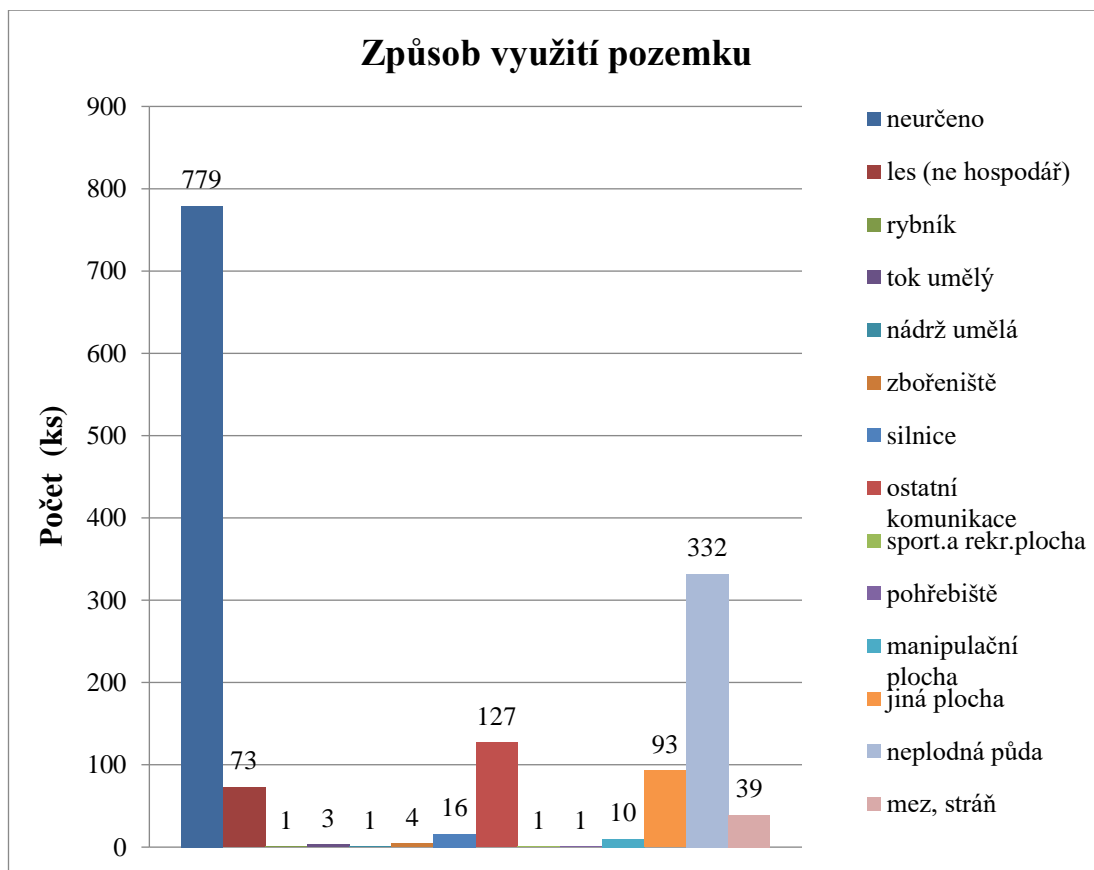
7.8 Vrstva katastru nemovitostí

Ve vrstvě katastru nemovitostí byl zjišťován druh pozemku a způsob využití pozemku u nalezených plužin. Celkem se jednalo o 1480 polygonů na identifikovaných plužinách. U druhu pozemku zaujímá největší počet trvalý travní porost (626 polygonů) a dále ostatní plocha (601 polygonů). Ostatní druhy pozemků již nejsou zastoupeny v takovém množství jako trvalý travní porost a ostatní plocha, jak znázorňuje graf 9.



Graf 9: Druh pozemku u dochovaných plužin

Při zjišťování způsobu využití pozemku bylo z poskytnutých dat zjištěno, že 779 polygonů má u identifikovaných plužin neurčen způsob využití pozemku. Dalších 332 polygonů bylo identifikováno jako neplodná půda, 127 polygonů je ostatní komunikace a následuje jiná plocha (93) a les (ne hospodářský) (73). Všechny způsoby využití pozemku znázorňuje graf 10.



Graf 10: Způsob využití pozemku u dochovaných plužin

7.9 BPEJ

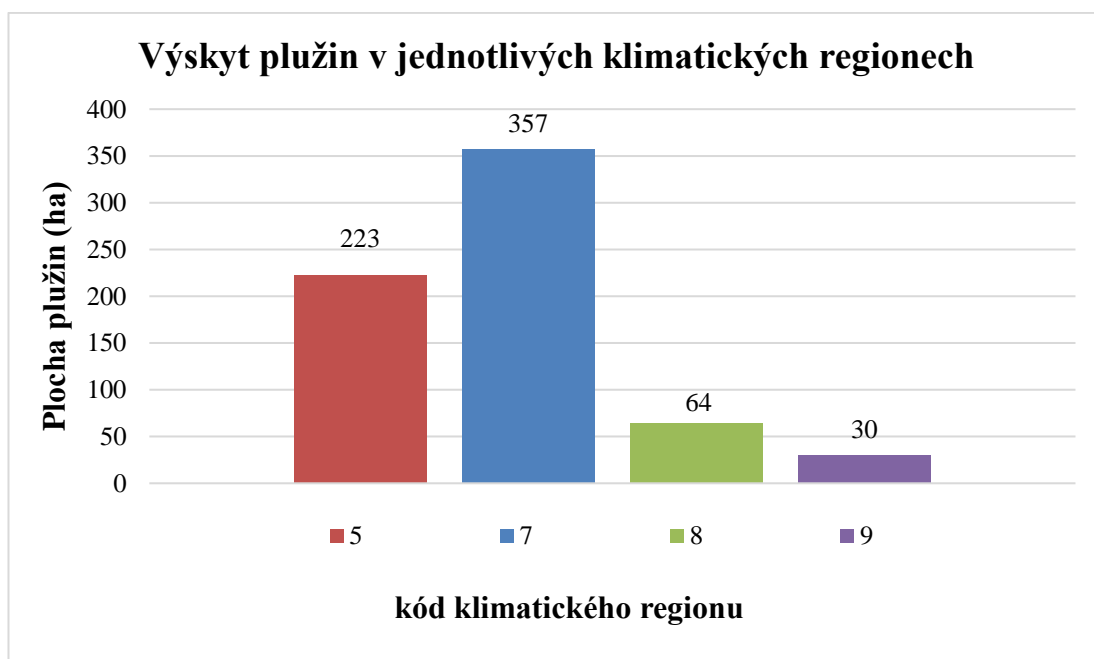
Kód BPEJ vyjadřuje bonitovanou půdně ekologickou jednotku, která slouží k hodnocení absolutní i relativní produkční schopnosti zemědělských půd a podmínek jejich nejúčelnějšího využití (VÚMOP, 2019). Z pětímístného kódu byla vyhodnocena data pro kód klimatického regionu a sružený kód pro sklonitost a expozici.

Bylo zjištěno, že z kódů klimatických regionů, které jsou zobrazeny v tabulce 5 zaujímají nalezené plužiny v okrese Karlovy Vary pouze kódy 5, 7, 8 a 9.

kód KR	charakteristika regionu	suma teplot nad 10 °C	průměrná roční teplota °C	průměrný úhrn srážek (mm)
0	velmi teplý, suchý	2800-3100	9-10	500-600
1	teplý, suchý	3600-2800	8-9	pod 500
2	teplý, mírně suchý	2600-2800	8-9	500-600
3	teplý, mírně vlhký	2500-2800	(7) 8-9	550-650
4	mírně teplý, suchý	2400-2600	7-8,5	450-550
5	mírně teplý, mírně vlhký	2200-2500	7-8	550-650
6	mírně teplý, značně vlhký	2500-2700	7,5-8,5	700-900
7	mírně teplý, vlhký	2200-2400	6-7	650-750
8	mírně chladný, vlhký	2000-2200	5-6	700-800
9	chladný, vlhký	pod 2000	pod 5	nad 800

Tab. 5: Základní charakteristiky regionů ČR (VÚMOP, 2019)

Nejvíce rozlohy zaujímají plužiny v mírně teplém až vlhkém regionu. Jedná se o plochu 357 ha. Následuje mírně teplý až mírně vlhký region s rozlohou 223 ha. Dále mírně chladný až vlhký region s 64 ha a poslední region, který je chladný až vlhký zaujímá rozlohu o velikosti 30 ha (graf 11).



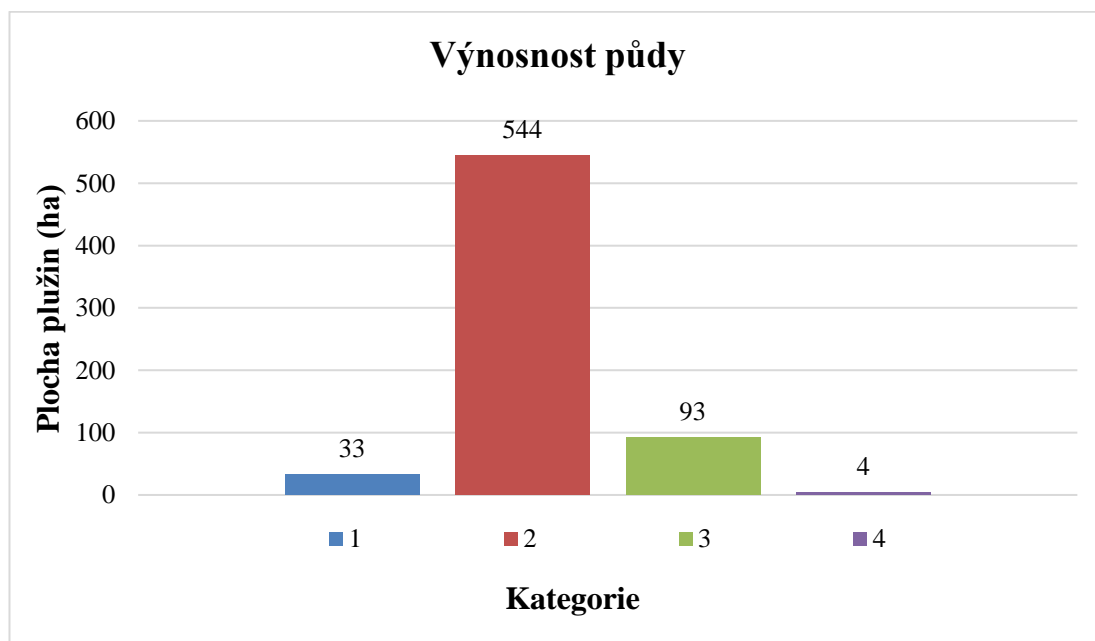
Graf 11: Výskyt plužin v jednotlivých klimatických regionech

Dalším sledovaným ukazatelem byla kvalita půdy a její výnosnost na sledovaných plochách. Přehled o kvalitě půdy a jejich ekonomických ukazatelích poskytují bodová výnosnost v následující tabulce 6.

kategorie	bodová výnosnost	popis bodové výnosnosti
1	6-11	produkčně nevýznamné
2	11-28,2	produkčně málo významné
3	28,2-43,7	velmi málo produkční
4	43,7-58,4	málo produkční
5	58,4-65,3	méně produkční
6	65,3-73,1	středně produkční
7	73,1-81	produkční
8	81-89	velmi produkční
9	89-97	vysoce produkční
10	97-100	vysoce prudukční se stabilizovanými výnosy

Tab. 6: Bodová výnosnost (VÚMOP, 2019)

Podle jednotlivých kódů BPEJ u identifikovaných plužin bylo zjištěno, že bodová výnosnost všech zaznamenaných plužin je pouze v kategorii 1 až 4. Největší plocha plužin (544 ha) se nachází v kategorii produkčně málo významné. Dále u 93 ha jde o kategorii velmi málo produkční a 33 ha se nalézají na ploše produkčně nevýznamné. Pouze 4 ha jsou na ploše málo produkční. Celou výnosnost půdy znázorňuje graf 12.



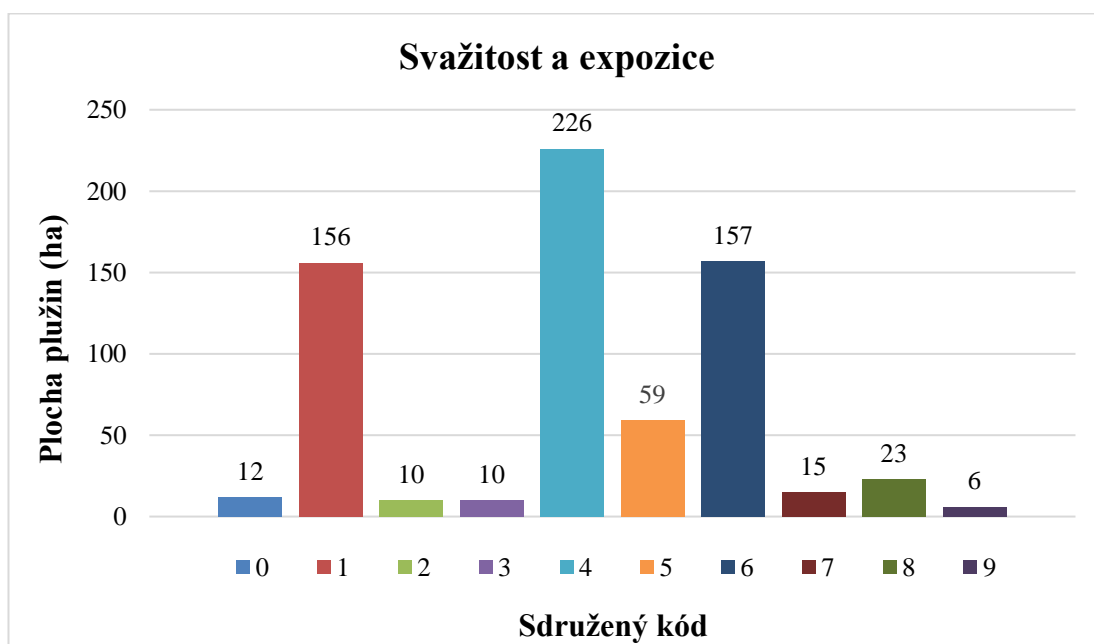
Graf 12: Výnosnost půdy identifikovaných plužin

Sdružený kód pro sklonitost a expozici je vyjádřen v tab. 7. Tyto faktory spolu vzájemně souvisí a zároveň se podílejí na výsledné kvalitě BPEJ. Identifikované plužiny okresu Karlovy Vary zaujímají všechny sdružené kódy uvedené v tabulce.

sdružený kód	svažitost			expozice	
	ve stupních	slovní charakteristika	základní kategorie	slovní charakteristika	základní kategorie
0	0-3	rovina	0-1	bez rozlišení	0
1	3-7	mírný sklon	2	bez rozlišení	0
2	3-7	mírný sklon	2	jih, (JZ - JV)	1
3	3-7	mírný sklon	2	sever, (SZ - SV)	3
4	7-12	střední sklon	3	jih, (JZ - JV)	1
5	7-12	střední sklon	3	sever, (SZ - SV)	3
6	12-17	výrazný sklon	4	jih, (JZ - JV)	1
7	12-17	výrazný sklon	4	sever, (SZ - SV)	3
8	17-25	příkrý sklon až sráz	5-6	jih, (JZ - JV)	1
9	17-25	příkrý sklon až sráz	5-6	sever, (SZ - SV)	3

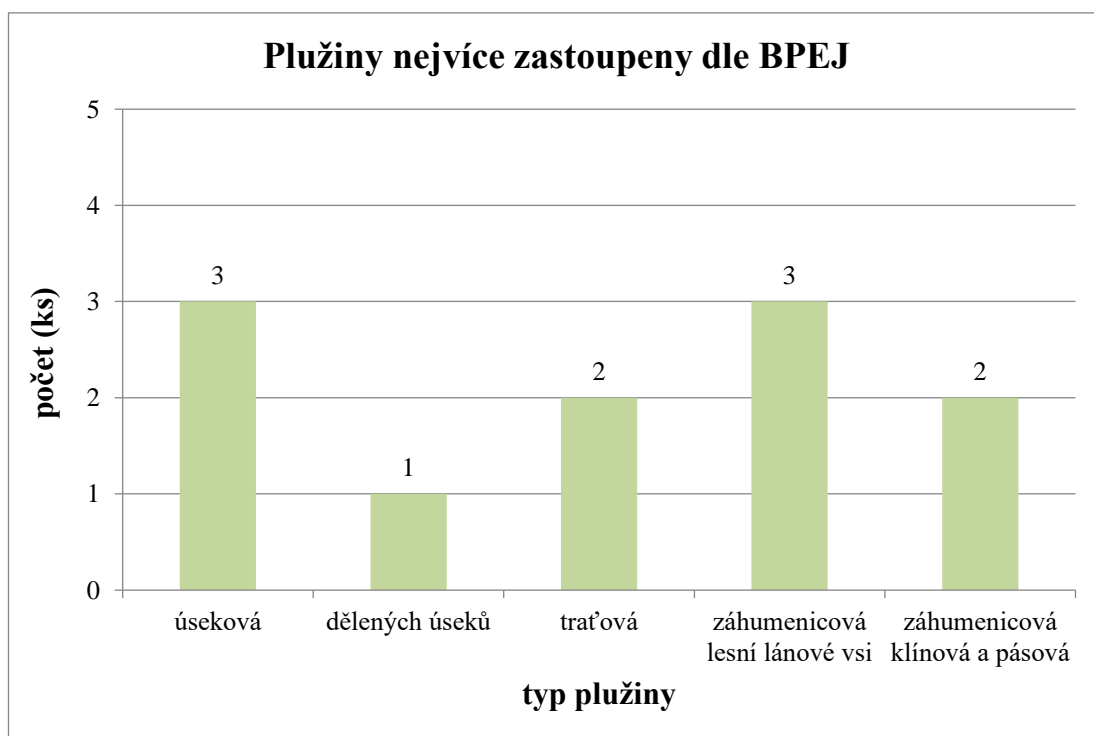
Tab. 7: Výsledný sdružený kód pro kategorie sklonitosti a expozice (VÚMOP, 2019)

Z celkové plochy plužin o rozloze 674 ha je nejvíce nalezených plužin ve středním sklonu a expozici na jih (JZ-JV). Jedná se o plochu 226 ha. Následuje výrazný sklon s expozicí na jih (JZ-JV) s rozlohou 157 ha a mírný sklon s expozicí bez rozlišení s 156 ha plochy plužin (graf 13).



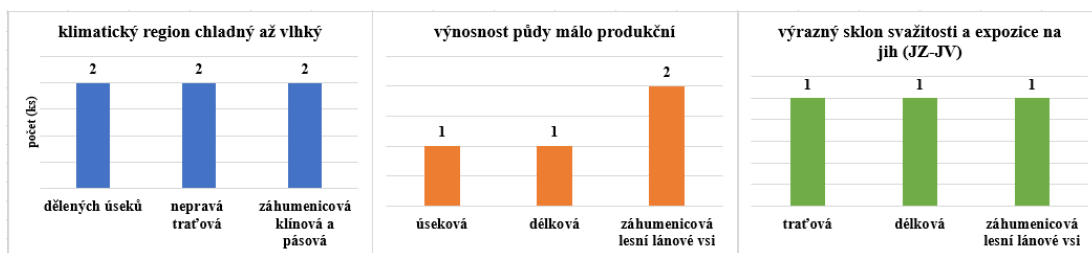
Graf 13: Svažitost a expozice u sledovaných plužin

Z nejvíce zastoupených kategorií kódu BPEJ 7, 2 a 4 (graf 14), tedy mírně teplého až vlhkého klimatického regionu, produkčně málo významné výnosnosti půdy a středního sklonu svažitosti a expozice na jih (JZ-JV) bylo ve vztahu k jednotlivým typům plužin zjištěno, že všechny tyto kategorie současně splňuje pouze 11 plužin. Jde o 3 plužiny úsekové a záhumenicové lesní lánové vsi, dále s počtem 2 kusů plužiny traťové a záhumenicové klínové a pásové a pouze jedna plužina dělených úseků.



Graf 14: Plužiny nejvíce zastoupeny dle BPEJ, tj. kódů 7, 2 a 4

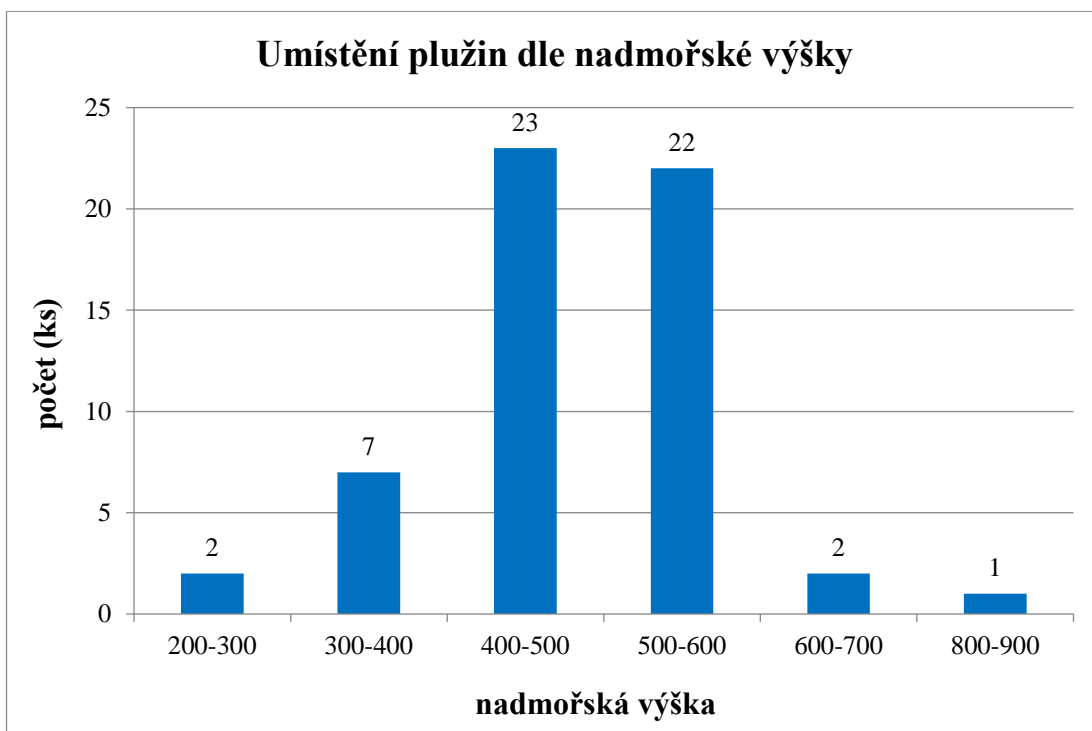
Naopak z nejméně zastoupených kategorií kódu BPEJ (graf 15) neměla ani jedna plužina všechny tři nejnižší kritéria. Z kategorie chladný až vlhký klimatický region se jedná o 6 plužin, kdy 2 plužiny jsou dělených úseků, 2 plužiny nepravé traťové a 2 záhumenicové klínové a pásové. Z kategorie málo produkční výnosnost půdy se jedná o 4 plužiny, z toho jsou 2 záhumenicové lesní lánové vsi a 1 úseková a délková. Z poslední kategorie sdruženého kódu pro svažitost a expozici je u svažitosti výrazný sklon a expozice je na jih (JZ-JV). Celkem v této nejméně zastoupené kategorii jde o 3 plužiny, a to traťovou, délkovou a záhumenicovou lesní lánové vsi.



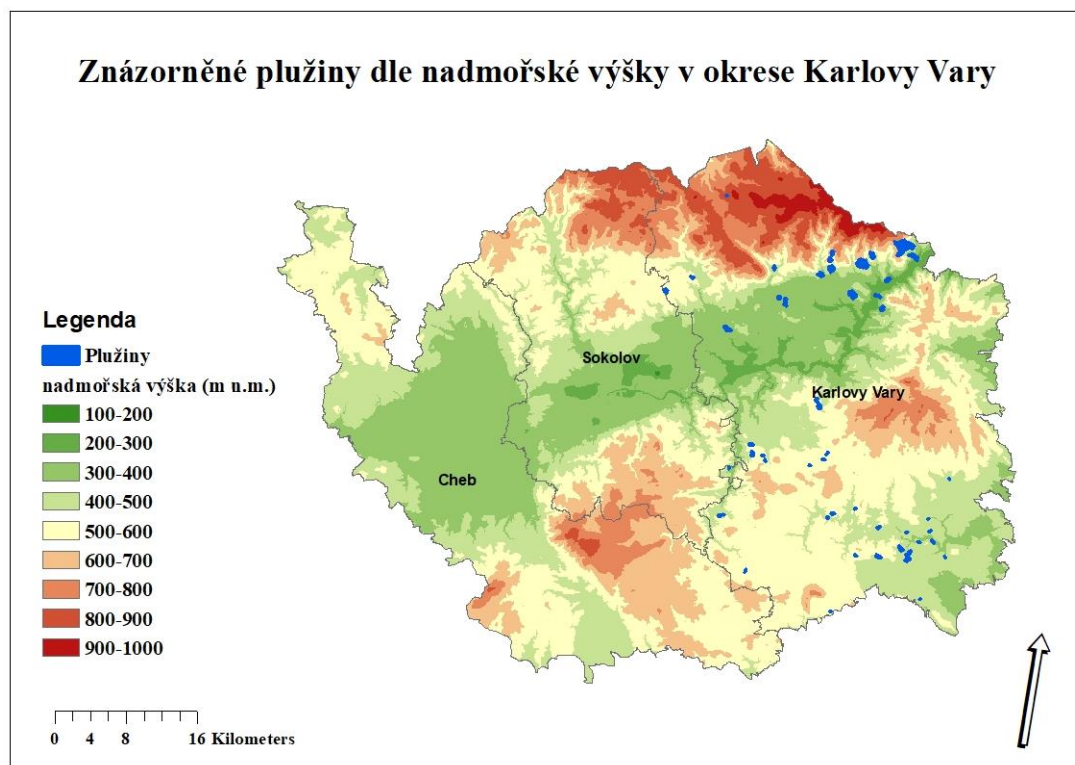
Graf 15: Nejméně zastoupené kategorie BPEJ na dochovaných plužinách

7.10 Nadmořská výška

Nadmořská výška dochovaných historických struktur je v okrese Karlovy Vary převážně mezi 400-500 m n. m. a 500-600 m n. m., jak uvádí graf 16. Pouze jedna plužina je v nadmořské výšce mezi 800-900 m n. m. a tato se nachází v katastrálním území Horní Blatná. Celkový přehled rozmístění dochovaných historických struktur dle nadmořské výšky pak znázorňuje obr. 36.



Graf 16: Umístění identifikovaných plužin dle nadmořské výšky



Obr. 36: Znázorněné identifikované plužiny dle nadmořské výšky v okrese Karlovy Vary

7.11 Terénní průzkum

Terénními pochůzkami byly v nalezených pozůstatcích krajinných struktur plužin identifikovány tyto porosty dřevin. Na většině mezních pásů se nachází listnaté dřeviny, pouze v jednom katastrálním území (Černava) je zastoupení smíšených dřevin. Z listnatých dřevin je zastoupen dub zimní (*Quercus petraea*) a dub letní (*Quercus robur*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), líska obecná (*Corylus avellana*), buk východní (*Fagus orientalis*), lípa malolistá (*Tilia cordata*), bez černý (*Sambucus nigra*), jabloň (*Malus*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), olše šedá (*Alnus incana*), bříza bělokorá (*Betula pendula*). Z jehličnatých dřevin se jedná o smrk ztepilý (*Picea abies*) a borovici lesní (*Pinus sylvestris*).

Z těchto pochůzek byla také pořízena fotodokumentace, která je součástí přílohy 1–6.

8. Diskuse

Krajina vytváří historický a kulturní základ identity našeho národa. Krajina je také zjevným ukazatelem toho, jaký má společnost vztah k životnímu prostředí. Po staletí naši předci zvelebovali území, které obýváme a vytvořili tak jeho historickou strukturu, která je s jinými oblastmi nezaměnitelná. Postupem času se však z této krajiny vytratily její základní znaky v podobě kombinace luk, pastvin, poliček, mezí, které byly nenávratně zničeny (Štěpánek, 1994).

Krajinnými prvky, které byly po generace tvořeny zemědělci, jsou plužiny. Ve středověku byly součástí většiny venkovských sídel, avšak v současnosti je jejich výskyt jen sporadický (Pittnerová, 2007). Plužiny byly v důsledku rozvoje intenzivního zemědělství a drastických změn držby ve druhé polovině 20. století ničeny. Tyto zásahy byly prováděny nejen v České republice, ale také ve středoevropských a východoevropských zemích. V průběhu času byly středověké plužiny významně poškozeny nebo došlo k jejich zániku. Zanikly převážně plužiny, které neměly stabilizované meze (Sklenička et al. 2009). Ty, které vydržely všechny změny krajiny až dodnes, jsou bezpochyby hodny ochrany (Pittnerová, 2007).

Významný pokles historických struktur v krajině byl také velmi patrný v evropských zemích. Zejména v druhé polovině 20. století došlo na příklad ve Francii ke zničení až 65 % mezí zejména z důvodu prováděných pozemkových úprav. Zánik živých plotů (dřevinných mezních pásů) byl značný také v Anglii a Skotsku, kde pokles těchto struktur mezi lety 1946–1974 byl o 25 %. Také v Irsku byl zaznamenán pokles množství živých plotů o 14 %, a to v období mezi lety 1937–1982 (Pointereau et Bazile, 1995). Barr et Gillespie (2000) uvádí, že mezi lety 1984–1990 byla snížena hodnota délky živých plotů v Anglii o 21 %, ve Skotsku o 27 %, a také ve Walesu o 25 %.

V České republice probíhala mezi lety 1950–2005 mezinárodní studie, která hodnotila změny vývoje středověkých struktur v oblasti Plzeňského kraje. Z této studie vyplynulo značné zničení počtu dochovaných struktur. Z původních 483 identifikovaných plužin zbylo pouhých 142. Jde o zánik bezmála 71 % středověkých plužin. Také délka mezních pásů se za sledované období snížila o 71 %. Z této studie také vyplynulo, že hlavními příčinami zániku těchto středověkých plužin byla extenzifikace zemědělství, kde nevyužívaná zemědělská půda vedla k zalesnění těchto pozemků a tím došlo k zániku mezí, a také

intenzifikace zemědělství, kterou docházelo k rozorávání mezí, aby vznikly větší plochy obhospodařované půdy (Sklenička et al. 2009). U jednotlivých polních pozemků, které od sebe oddělovaly pouze meze, nebo hranice porostů byla likvidace historické plužiny velmi jednoduchá. Rozorání travnatých mezí, kde se vyskytovalo nepatrné množství dřevin na území jednoho katastru, trvalo pouze několik dnů, maximálně týdnů. Protože se takový typ plužin vyskytoval převážně v nížinách, rovinách nebo pahorkatinách, bylo tam scelování plužiny běžné. Naopak ve vyšších a svažitéjších polohách nebylo scelování orné půdy tak snadné, protože tyto pozemky byly děleny kamennými valy, zídkami, ale také dřevinnou vegetací. Také klimatické podmínky jsou důvodem dochovaného členění plužin vyšších poloh, neboť se zde nemohlo v takové míře pěstovat obilí a pole převážně sloužily jako pastviny nebo sady (Kuča, 2014).

Oblasti, kde se dochovaly plužiny, patří bezesporu k charakteristice historické kulturní krajiny českých zemí a není pochyb o tom, že tvoří součást kulturního dědictví. Tyto oblasti by se měly stát předmětem právní ochrany (Kuča, 2014). Důvodem ochrany struktur není jen jejich historická hodnota, ale také optimální způsob péče o ochranu přírody (Skaloš et Engstová, 2010). Především mezní pásy plní funkci protierozní a protipovodňové ochrany. Poskytují prostor a ochranu keřovým a stromovým porostům, které v krajině zřetelně vytváří siluety historických plužin a také poskytují úkryt pro užitečný hmyz (Sanchez-Albert et al. 2003; Škrabal et Štěpánek, 2003). Je tedy na místě, aby podstatou ochrany bylo zachování stávajícího rozdělení pozemků včetně doprovodné zeleně (Kuča, 2014).

Využití půdy je důležitým aspektem změn historických krajin. Podrobnější znalosti mezních pásů jsou pro některé hospodáře v dnešní době značně zajímavé (Sanchez-Albert et al. 2003). Avšak bezmála 80 % zemědělské půdy je pronajímána a nájemci mají vidinu krátkodobého zisku, nikoli však investice do ochrany půdy a krajiny (Sklenička et al. 2017).

Z mé studie vyplývá, že mezní pásy v katastrálním území okresu Karlovy Vary na identifikovaných strukturách historických plužin mají uveden způsob využití pozemku jiná plocha, ostatní komunikace, neplodná půda, mez/stráž, les jiný než hospodářský a také silnice. U velké části však způsob využití není uveden. U druhu pozemku jde nejvíce o trvalý travní porost a také ostatní plochu, v menší míře zejména o lesní pozemek a ornou půdu.

Jak uvádí Sklenička et al. (2009), v místech, kde zůstala původní plužina dobře zachována, převažuje způsob využití půdy louky a pastviny a kde zanikla, se jedná o ornou půdu.

Důležitým nástrojem v oblasti ochrany historických dochovaných struktur jsou bezesporu pozemkové úpravy. Ty by měly uspořádat vlastnické vztahy tak, aby respektovaly dochované středověké struktury. Ochrana plužin by se však měla promítnout i do dalších forem krajinného plánování jako jsou např. lesní hospodářské plány nebo územní plány (Sklenička et al. 2009).

Je tedy nesporné, že dochované stopy historických plužin zvyšují ekologickou a estetickou hodnotu krajiny a jejich vzácnost by měla být zachována. Otázkou zůstává, zda ochrana bude příslušet památkové péči nebo ochraně přírody. Je proto zapotřebí s ohledem na závaznost k Evropské úmluvě o krajinně podrobně analyzovat tyto relikty a doufat v ochranu a péči (Kuča, 2014). Dle mého názoru je nutné tato území chránit, protože jen doufat, je málo. Zejména chránit tyto krajinné struktury jak z hlediska památkového, tak z hlediska ochrany přírody.

9. Závěr a přínos práce

Hlavním cílem této diplomové práce byl popis vývoje krajinné struktury plužiny a identifikace dochovaných pozůstatků historických plužin v současné krajinně na území okresu Karlovy Vary. Celá práce byla zhotovena v souladu se stanovenou metodikou grantového projektu na podporu těchto dochovaných historických reliktnů.

Analýza byla provedena za pomoci geografického informačního systému aplikace ArcMap 10.7.1, ve které byla vytvářena digitální databáze. Z výsledků je patrné, že na území okresu Karlovy Vary se stále nacházejí dochované struktury historických plužin. Nad rámec metodiky byl u nalezených reliktnů zjištěn způsob využití pozemku, druh pozemku, nadmořská výška a bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ).

Informace získané z této práce a vytvořená digitální databáze mohou být nezbytným podkladem pro tvorbu nástrojů, které povedou k ochraně historických plužin v celé České republice. Zejména do budoucna je potřeba tyto vytvořené nástroje směřovat nejen k jednotlivým formám krajinného plánování, ale také k zemědělcům, kteří na daných územích hospodaří.

Je zřejmé, že dochované struktury středověkých plužin jsou významným krajinným prvkem, který však nemá oporu v současné legislativě. Tvoří ojedinělý krajinný ráz a také plní ochrannou, estetickou, ekologickou, produkční, a hlavně historickou funkci. Zejména z historického hlediska je proto můžeme řadit k těm nejcennějším kulturním krajinám, avšak také k nejvíce opomíjeným. Je proto na místě je náležitě chránit.

10. Přehled literatury a použitých zdrojů

10.1 Odborné publikace

Barr C. J., Gillespie M. K., 2000: Estimating hedgerow length and pattern characteristics in Great Britain using Countryside Survey data. 60 s.

Baudry J., Bunce R. G. H., Burel F., 2000: Hedgerows: An international perspective on their origin, function and management. *Journal of Environmental Management* 60.

Benesh A., Doblhammer R., 2006: Ochrana krajinné identity před společností – pro společnost. In: Vorel I., Sklenička P. [eds.]: Ochrana krajinného rázu: třináct let zkušeností, úspěchů i omylů. Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha, 91-98 s. ISBN 80-903206-7-8.

Beranová M., Kubačák A., 2010: Dějiny zemědělství v Čechách a na Moravě. Libri, Praha, 430 s. ISBN 978-80-7277-113-4.

Burel F., 1996: Hedgerows and their role in agricultural landscapes. *Critical Reviews in Plant Sciences* 15.

Burel F., Baudry J., 1995: Social, aesthetic and ecological aspects of hedgerows in rural landscapes as a framework for greenways. *Landscape and Urban Planning* 33, 327–340 s.

Cílek V., 2005: Krajiny vnitřní a vnější. Texty o paměti krajiny, smysluplném bobrovi, areálu jablkového štrúdlu a také o tom, proč lezeme na rozhlednu. Dokořán, Praha, 269. ISBN 80-7363-042-7.

Corbit M., Marks P., Gardescu S., 1999: Hedgerows as habitat corridors for forest herbs in central New York. *Journal of Ecology*, 220–232 s.

Černý E., 1973: Metodika průzkumu zaniklých středověkých osad a plužin na Drahanské vrchovině. Československá společnost archeologická při Československé akademii věd, Praha – Nitra – Brno, 119 s.

Černý E., 1979: Zaniklé středověké osady a jejich plužiny. Metodika historicko-geografického průzkumu v oblasti Drahanské vrchoviny. Academia, Praha, 167 s.

Čulíková L., 2011: Studium pozůstatků zemědělských aktivit na Drahanské vrchovině. Acta Fakulty filozofické, Západočeská univerzita, Plzeň.

Forman R. T. T., Godron M., 1986: Landscape Ecology. John Wiley & Sons, New York, 619 s.

Forman R. T. T., Godron M., 1993: Krajinná ekologie. Academia, Praha, 583 s. ISBN 80-200-0464-5.

Gojda M., 2000: Archeologie a krajinná ekologie. Academia, Praha, 238 s. ISBN 80-200-0780-6.

Hall D., 1982: Medieval Fields, Shire Archaeology, Aylesbury.

Hayes A., 1993: Archeology of the British Isles. London.

Hoad T. F., 1993: The Concise Oxford Dictionary of English Etymology, Oxford University Press, Oxford.

Hrnčiarová T., Mackovčín P., Zvara I., et al. 2009: Atlas krajiny České republiky, Ministerstvo životního prostředí ČR, Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Praha, 332 s. ISBN 978-80-85116-59-5

Kuna M., Beneš J., Gojda M., Dreslerová D., Tomášek M., Kvetina P., Hrubý P., 2004: Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle. Academia, Praha, 555 s.

Kupka J., 2010: Krajiny kulturní a historické: vliv hodnot kulturní a historické charakteristiky na krajinný ráz naší krajiny. České vysoké učení technické v Praze, Praha, 180 s. ISBN 978-80-01-04653-1.

Láznička Z., 1946: Typy venkovského osídlení na Moravě. Československá společnost zeměpisná, Praha, 57 s.

Láznička Z., 1956: Typy venkovského osídlení v Československu. Československá akademie věd, Praha, 95 s.

Lipský Z., 1998: Krajinná ekologie pro studenty geografických oborů. Karolinum, Praha, 134 s. ISBN 80-718-4545-0.

Lipský Z., 2000: Sledování změn v kulturní krajině. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha, 71 s. ISBN 80-213-0643-2.

Lokoč R., Lokočová M., 2010: Vývoj krajiny v České republice. Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, Brno, 85 s. ISBN 978-80-904807-3-5.

Löw J., Míchal I., 2003: Krajinný ráz. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 552 s. ISBN 80-86386-27-9.

Mackovčín P., Borovec R., Demem J., 2011: Změny využívání krajiny České republiky: soubor map v měřítku 1:200 000 = Changes of land use in the Czech Republic: collection of maps in scale 1:200 000. Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice, 68 s. ISBN 978-80-85116-91-5.

Mareček J., 2005: Krajinářská architektura venkovských sídel. Česká zemědělská univerzita, Praha, 362 s. ISBN 80-213-1324-2.

Marshall E. J. P., Moonen A. C., 2002: Field margins in Northern Europe: their functions and interactions with agriculture. Agriculture, Ecosystems and Environment, 148 s.

Milerski R., 2005: Nauka o krajině: Modul GS01, Vysoké učení technické, Brno, str. 129.

Molnářová K., 2008: Hedgerow-defined medieval field patterns in the Czech Republic and their conservation. Dissertation Czech University of Sciences Faculty of Environmental Science, Lesnická práce, s.r.o., Prague, 100 s. ISBN 978-80-87154-22-9.

Nový L., 1974: Dějiny Techniky v Československu do konce 18. století. Academia, Praha, 668 s.

Petráň J., Petráňová L., 1985: Dějiny hmotné kultury I. SPN, Praha str. 222.

Pittnerová B., 2007: Podmínky dochování a principy ochrany středověkých plužin. Sborník příspěvků z odborného semináře (2007). Centrum pro krajinu, s.r.o., Praha. S. 68-70. ISBN 978-80-903-206-9-7.

Pointereau P., Bazile D., 1995: Arbres des champs-Haies, alignements, pre's-Vergers ou l'art du bocage. Solargo, Toulouse, Francie.

Prostředník J., Šída P., 2003: Středověké plužiny v Krkonoších. In: Krkonoše a Jizerské hory, roč. XXXVI, č. 9, Knihy 555, Liberec – Staré Pavlovice, 52 s.

Růžková J., Škrabal J., 2006: Historický lexikon obcí České republiky 1869-2005. Český statistický úřad Praha, 760 s. ISBN 80-250-1277-8.

Říkovský F., 1939: Základy k sídelnímu zeměpisu Česko-Slovenska. Spisy odboru Čs. společnosti zeměpisné, Brno, 150 s.

Sádlo J., Pokorný P., Hájek P., Dreslerová D., Cílek, V., 2005: Krajina a revoluce – významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí. Malá Skála, Praha, 256 s. ISBN 978-80-86776-06-4.

Skaloš J., Engstová B., 2010: Methodology for mapping non-forest wood elements using historic cadastral maps and aerial photographs as a basic for management. J. Environ. Manage. 91, S. 831-843.

Sklenička P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha, 321 s. ISBN 80-903206-1-9.

Sklenička P., Pittnerová B., 2005: Pozemkové úpravy v územích s dochovanou středověkou plužinou. Pozemkové úpravy 51. MZe ČR, Ústřední pozemkový úřad, Praha, 51 s. ISSN 1214-5815.

Sklenička P., Molnárová K., Brabec E., Kumble P., Pittnerová B., Pixová K., Šálek M., 2009: Remnants of medieval field patterns in the Czech Republic: Analysis of driving forces behind their disappearance with special attention to the role of hedgerows. Agriculture, Ecosystems & Environment, vol. 129.4, S. 465-473.

Sklenička P., Kottová B., Šálek M., 2017: Success in preserving historic rural landscapes under various policy measures: Incentives, restrictions or planning? Environmental Science and Policy 75. S. 1-9.

Stehlík L., 1981: Krajina plná znamení. Mladá fronta, Praha, 112 s.

Sýkora J., 1998: Venkovský prostor. Praha: České vysoké učení technické, Praha, 156 s. ISBN 8001018105.

Šarapatka B., Niggli U., 2008: Zemědělství a krajina – Cesty k vzájemnému souladu. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc, 1, 271 s. ISBN 978-80-244-1885-8.

Štýs S., 1981: Rekultivace území postižených těžbou nerostných surovin. Státní nakladatelství technické literatury, Praha, 678 s.

Štýs S., Bízková, R., Ritschelová I., 2014: Proměny severozápadu. Český statistický úřad, Praha, 181 s. ISBN 978-80-250-2556-7.

Troll C., 1950: Die Geographische Landschaft und ihre Erforschun. In: Bauer K. H., Curtis L.: Studium Generale. S. 163–181. ISBN 978-3-662-37475-7.

Trpáková I., 2013: Krajina ve světle starých pramenů. Lesnická práce, s.r.o., Kostelec nad Černými lesy, 247 s. ISBN 978-80-7458-053-6.

Vondrušková A., Vondruška V., 2014: Průvodce českou historií – Vesnice. Vyšehrad, Praha, 200 s. ISBN 978-80-7429-362-7.

Vorel I., Kupka J., 2011: Krajinný ráz, identifikace a hodnocení. České vysoké učení technické, Praha, 148 s.

Zapletal L., 1968: Geneticko – morfologická klasifikace antropogenních forem reliéfu. In: Acta facultatis Palackianae Olomouensis Facultas rerum Naturalium Tom 23 Geographica – geologica VIII, SPN, Praha, 427 s.

Zimová K., Pospíšil L., Janovská V., Karlík P., Houfková P., Bumerl J., Molnárová K., Beneš J., Bernardová A., 2013: Analýza vývoje pluziny zaniklé obce Malonín na Prachaticku. Acta Pruhoniana, Průhonice, 69 s. ISSN 1805-921X.

Zonneveld I. S., 1995: Land Ecology. SPB Academic Publishing, Amsterdam.

10.2 Legislativní zdroje

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

10.3 Internetové zdroje

Cajthaml M., 2005: Odras první pozemkové reformy na chmelových známkách – známky zbytkových statků (online) [cit. 2020.08.03], dostupné z <<https://www.muzeumzatec.cz/22.-odraz-prvni-pozemkove-reformy.html>>.

Český statistický úřad, ©2020: Charakteristika okresu Karlovy Vary (online) [cit.2020.08.19], dostupné z <https://www.czso.cz/csu/xk/charakteristika_okresu_karlovy_vary>.

Český úřad zeměměřičský a katastrální, ©2020: Archiv (online) [cit.2020.08.31], dostupné z <<https://ags.cuzk.cz/archiv/>>.

eKatalog BPEJ, ©VÚMOP, v.v.i., 2019: Metodika mapování a aktualizace bonitovaných půdně ekologických jednotek 2013 (online) [cit.2020.09.28], dostupné z <<https://knihovna.vumop.cz/media-viewer?rootDirectory=33&origin=https%3A%2F%2Fknihovna.vumop.cz%2Fdocuments%2F814#!?file=266>>.

Karlovarský kraj, ©2015: Koncepce ochrany přírody a krajiny Karlovarského kraje na období 2016-2025 (online) [cit.2020.08.19], dostupné z

<http://spx01.kr-arlovarsky.cz/zivotni/Documents/OPK_navrh_koncepce_30092015.pdf>.

Krajský úřad Karlovarského kraje, ©2016a: Územně analytické podklady obce s rozšířenou působností Karlovy Vary (online) [cit.2020.08.19], dostupné z

<https://www.kr-karlovarsky.cz/region/uzem_plan/Stranky/UAP-KK/UAP_ORP.aspx>.

Krajský úřad Karlovarského kraje, ©2016b: Územně analytické podklady obce s rozšířenou působností Ostrov (online) [cit.2020.08.19], dostupné z

<https://www.kr-karlovarsky.cz/region/uzem_plan/Stranky/UAP-KK/UAP_ORP.aspx>.

Kuča K., 2014: Oblasti dochovaných strukturálně výrazných plužin v České republice (online) [cit.2020.12.22], dostupné z <[mastr_final.qxd \(kpz-naki.cz\)](mailto:mastr_final.qxd@kpz-naki.cz)>.

Pešta, J., 2000: Několik poznámek ke studiu půdorysné struktury venkovských sídel na území Čech (online) [cit.2020.08.02], dostupné z <http://media.archeologicky-atlas.cz.s3.amazonaws.com/production/source/documents/Drnek/Pesta_2000.pdf>.

Profous, A., 1947-1960: Místní jména v Čechách (online) [cit.2020.09.04], dostupné <<https://mjc.ujc.cas.cz/>>.

Sanchez-Albert M.A., Pastor-Lopez A., Novella-Ferrandiz I., Martínez-Perez J.E., Pérez-Lahiguera J.A., 2003: GIS-Assisted qualification of changes between 1956 and 2003 in the hedgerow network of el hondo nature park ekosystém in alicante region, Spain (online) [cit.2021.01.25], dostupné z:

<<http://www.fupress.com/Archivio/pdf%5C4033.pdf#page=91>>.

Správa KRNAP, ©2010, (online) [cit.2020.08.01], dostupné z: <<https://www.krnep.cz/sitemap/>>.

Škrabal J.Z., Štěpánek V., 2003: Proč chránit plužiny (online) [cit.2020.01.25], dostupné z: <[Časopis Veronica \(casopisveronica.cz\)](http://casopisveronica.casopisveronica.cz)>.

Štěpánek V., 1994: Poznávací znamení krajiny (online) [cit.2021.01.18], dostupné z: <[Časopis Veronica \(casopisveronica.cz\)](http://casopisveronica.casopisveronica.cz)>.

Vacek O., 2013: Zemědělská krajina (online) [cit.2020.08.04], dostupné z <https://home.czu.cz/vacek/zemedelska-krajina>.

10.4 Ostatní zdroje

Moravec M., 2005: Archeologie středověké plužiny. Západočeská univerzita, Fakulta filozofická. (bakalářská práce). „nepublikováno“. Dep. ZU v Plzni.

11. Seznam obrázků, grafů, tabulek a zkratk

11.1 Seznam obrázků

- Obr. 1: Osídlování ČR (Petráň et Petráňová, 1985)
- Obr. 2: Úseková plužina (Černý, 1973)
- Obr. 3: Plužina dělených úseků (Černý, 1973)
- Obr. 4: Plužina scelených celků (Černý, 1973)
- Obr. 5: Plužina délková (Černý, 1973)
- Obr. 6: Plužina traťová (Černý, 1973)
- Obr. 7: Plužina nepravá traťová (Černý, 1973)
- Obr. 8: Plužina záhumenicová – typické lesní lánové vsi (Černý, 1973)
- Obr. 9: Plužina záhumenicová – pásová a klínová (Černý, 1973)
- Obr. 10: Plužina záhumenicová – paprscitá u lesních návesních vsí (Černý, 1973)
- Obr. 11: Plužina kompaktní, rozštěpená, rozptýlená (Černý, 1973)
- Obr. 12: Mezní pás valovitý (Černý, 1973)
- Obr. 13: Mezní pás schodkovitý (Černý, 1973)
- Obr. 14: Mezní pás terasovitý (Černý, 1973)
- Obr. 15: Mezní pás zlomový (Černý, 1979)
- Obr. 16: Plužinový okraj na zaoblené potoční terase (Černý, 1979)
- Obr. 17: Složení mezních pásů (Černý, 1979)
- Obr. 18: Lesní hranice (Černý, 1973)
- Obr. 19: Odvodňovací příkop – příčný řez (Černý, 1973)
- Obr. 20: Schéma záhonů (Černý, 1973)

- Obr. 21: Lesní lánová ves – část (Černý, 1973)
- Obr. 22: Krátká dvojřadá lesní lánová ves (Černý, 1973)
- Obr. 23: Lesní lánová návesní ves (Černý, 1973)
- Obr. 24: Silniční ves (Černý, 1973)
- Obr. 25: Silniční návesovka (Černý, 1973)
- Obr. 26: Ulicovka (Černý, 1973)
- Obr. 27: Ves s řádkovým půdorysem (Černý, 1973)
- Obr. 28: Návesní ves (Černý, 1973)
- Obr. 29: Okrouhlice (Černý, 1973)
- Obr. 30: Administrativní rozdělení okresu Karlovy Vary (ČSU, 2020)
- Obr. 31: Nalezená plužina v ortofotomapě a indikační skice v katastrálním území Nežichov
- Obr. 32: Vektorizace zastavěného území v obci Dražov
- Obr. 33: Vektorizace plužiny s LiDARem v obci Semtěš u Žlutic
- Obr. 34: Všechna katastrální území s nalezenými plužinami v okrese Karlovy Vary (znázorněno žlutě)
- Obr. 35: Typ plužiny záhumenicové lesní lánové vsi v katastrálním území Malý Hrzín
- Obr. 36: Znázorněné identifikované plužiny dle nadmořské výšky v okrese Karlovy Vary

11.2 Seznam grafů

- Graf 1: Současný land use identifikovaných dochovaných historických plužin v okrese Karlovy Vary
- Graf 2: Rytmus mezi dochovanými plužinami
- Graf 3: Celistvost mezi dochovanými plužinami
- Graf 4: Zarůstání mezi dochovanými plužinami
- Graf 5: Plužina s LiDARem

- Graf 6: Typ sídla (vsí) v místech dochovaných plužin
- Graf 7: První zmínka o sídlech v místech dochovaných plužin
- Graf 8: Typy plužin
- Graf 9: Druh pozemku u dochovaných plužin
- Graf 10: Způsob využití pozemku u dochovaných plužin
- Graf 11: Výskyt plužin v jednotlivých klimatických regionech
- Graf 12: Výnosnost půdy identifikovaných plužin
- Graf 13: Svažitost a expozice u sledovaných plužin
- Graf 14: Plužiny nejvíce zastoupeny dle BPEJ, tj. kódů 7, 2 a 4
- Graf 15: Nejméně zastoupené kategorie BPEJ na dochovaných plužinách
- Graf 16: Umístění identifikovaných plužin dle nadmořské výšky

11.3 Seznam tabulek

- Tab. 1: Klasifikace plužin dle uvedených autorů (Sklenička et Pittnerová, 2005)
- Tab. 2: Land use mezi – procento zastoupení TTP
- Tab. 3: Rytmus, celistvost a zarůstání mezi
- Tab. 4: Typ sídla dle Atlasu krajiny
- Tab. 5: Základní charakteristiky regionů ČR (VÚMOP, 2019)
- Tab. 6: Bodová výnosnost (VÚMOP, 2019)
- Tab. 7: Výsledný sdružený kód pro kategorie sklonitosti a expozice (VÚMOP, 2019)

12. Přílohy

Příloha 1: Panoramatický snímek mezních pásů (Srní u Boče)

Příloha 2: Pohled na mezní pás (Srní u Boče)

Příloha 3: Mezní pásy (Srní u Boče)

Příloha 4: Panoramatický snímek mezního pásu (Malý Hrzín)

Příloha 5: Plužiny (Andělská Hora)

Příloha 6: Traťová plužina (Andělská Hora)



Příloha 1: Panoramatický snímek mezních pásů (Srní u Boče)



Příloha 2: Pohled na mezní pás (Srní u Boče)



Příloha 3: Mezní pásy (Srní u Boče)



Příloha 4: Panoramatický snímek mezního pásu (Malý Hrzín)



Příloha 5: Plužiny (Andělská Hora)



Příloha 6: Traťová plužina (Andělská Hora)